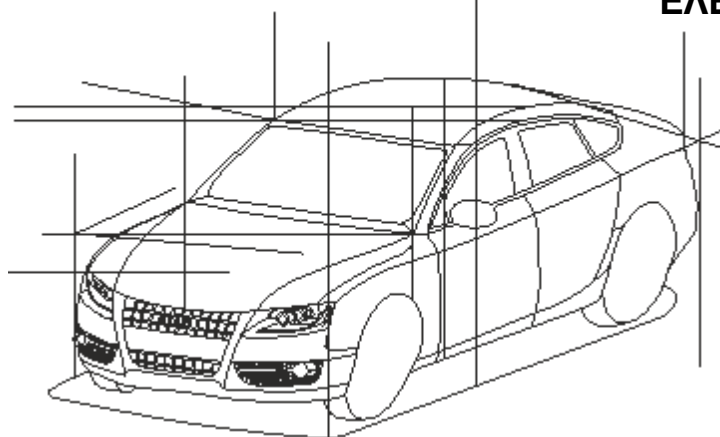




ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΜΕ ΠΟΛΥΠΛΟΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΜΟΡΦΗΣ



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

Πολυτεχνείο Κρήτης – Χανιά 2018

Στόχος της παρούσας διπλωματικής είναι η σύγκριση και η αξιολόγηση των τριών σχεδιαστικών λογισμικών ως προς :



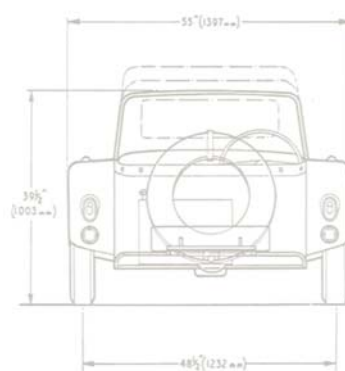
Διαθεσιμότητα εργαλείων



Πολυπλοκότητα



Ευκολία που προσφέρουν στον χρήστη



ΔΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

▼ Θεωρία των συστημάτων CAD

▼ Εκμάθηση τριών λογισμικών

ως προς την παραμετρική σχεδίαση και μορφοποίηση
ως προς την σχεδίαση ελεύθερων επιφανειών

▼ Δημιουργία αμαξώματος αυτοκινήτου

▼ Σύγκριση και αξιολόγηση των λογισμικών



Δομή Διπλωματικής Εργασίας

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

- ★ Το στάδιο του προσδιορισμού
- ★ Το στάδιο της σχεδιομελέτης
- ★ Το στάδιο του πρωτότυπου - Στάδιο παραγωγής



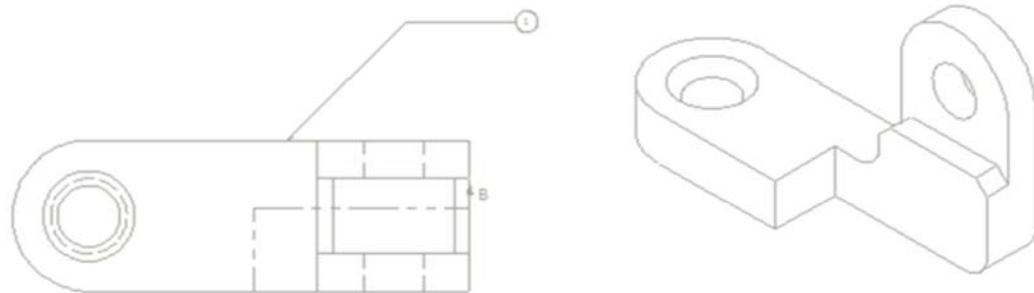
<http://www.m3.tuc.gr>



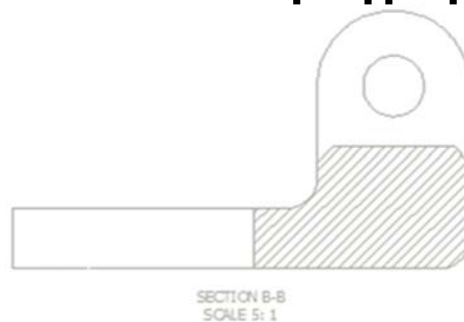
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

- ★ Το στάδιο του προσδιορισμού
- ★ Το στάδιο της σχεδιομελέτης
- ★ Το στάδιο του πρωτότυπου - Στάδιο παραγωγής



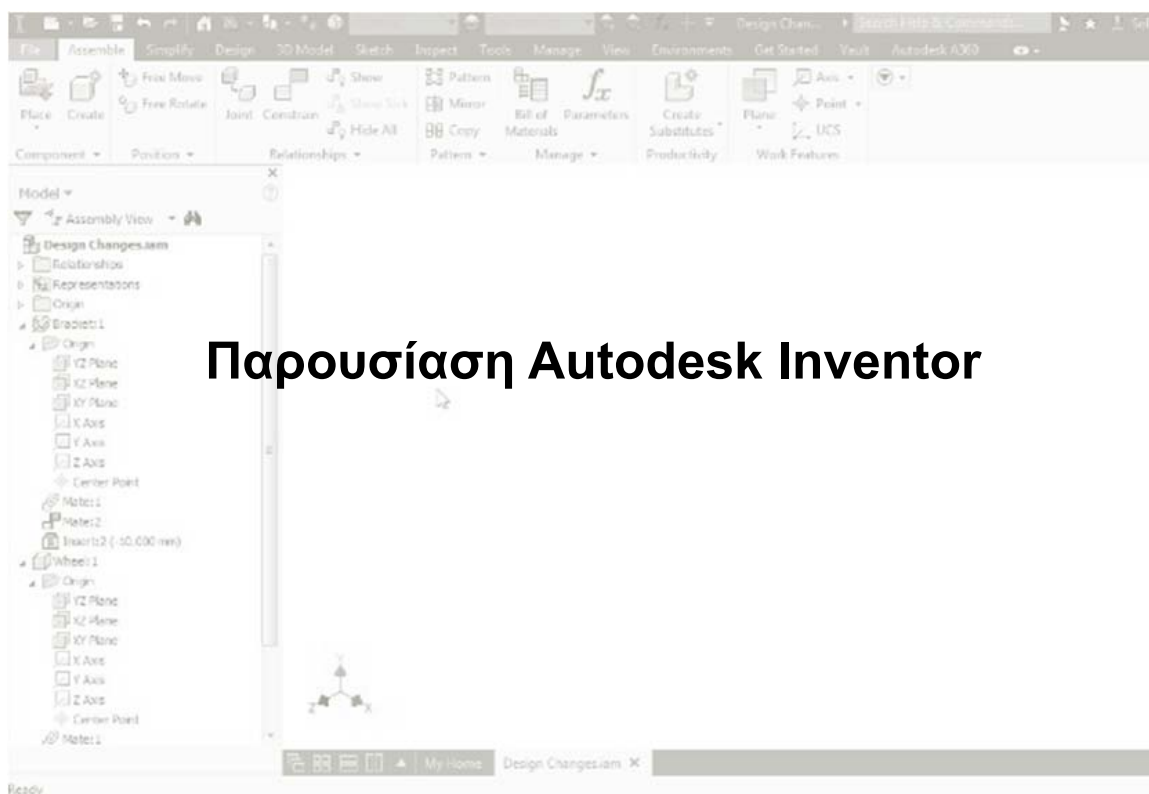
Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	BRACKET	
BRACKET			
DATE	5/3/2012	BY	SAHOD
DRAWN		CHECKED	
APP'D		DATE	0001
REVISION		REVISION	

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Παρουσίαση Autodesk Inventor



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

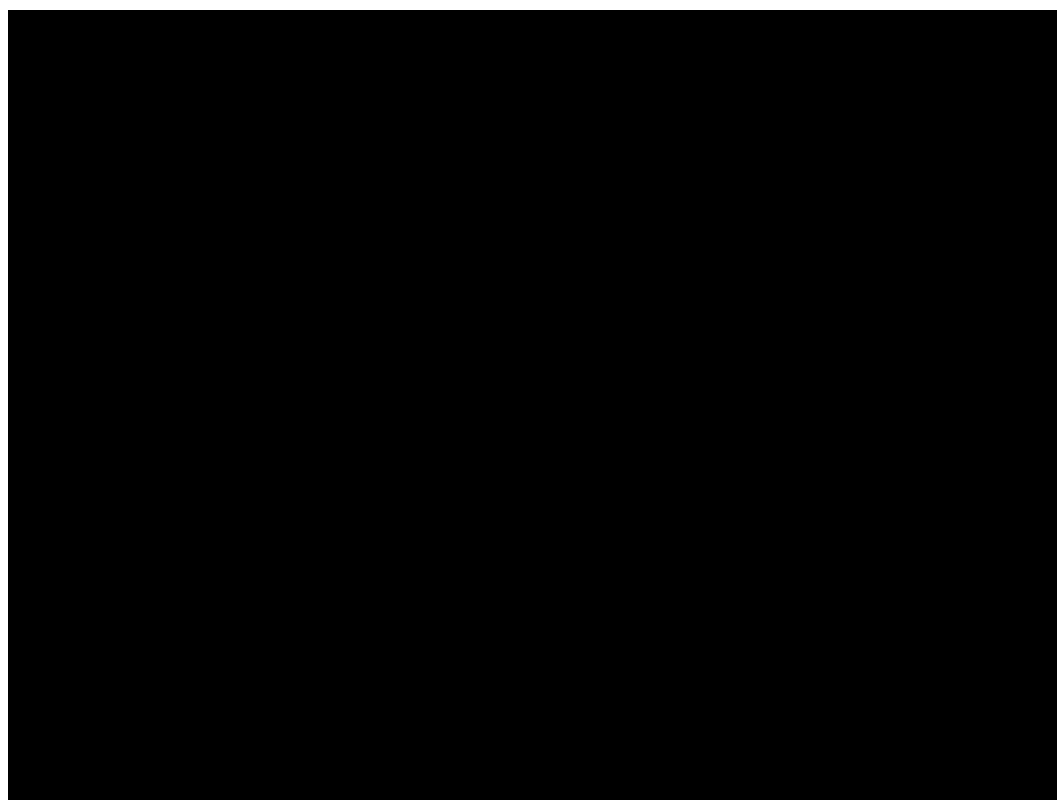


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



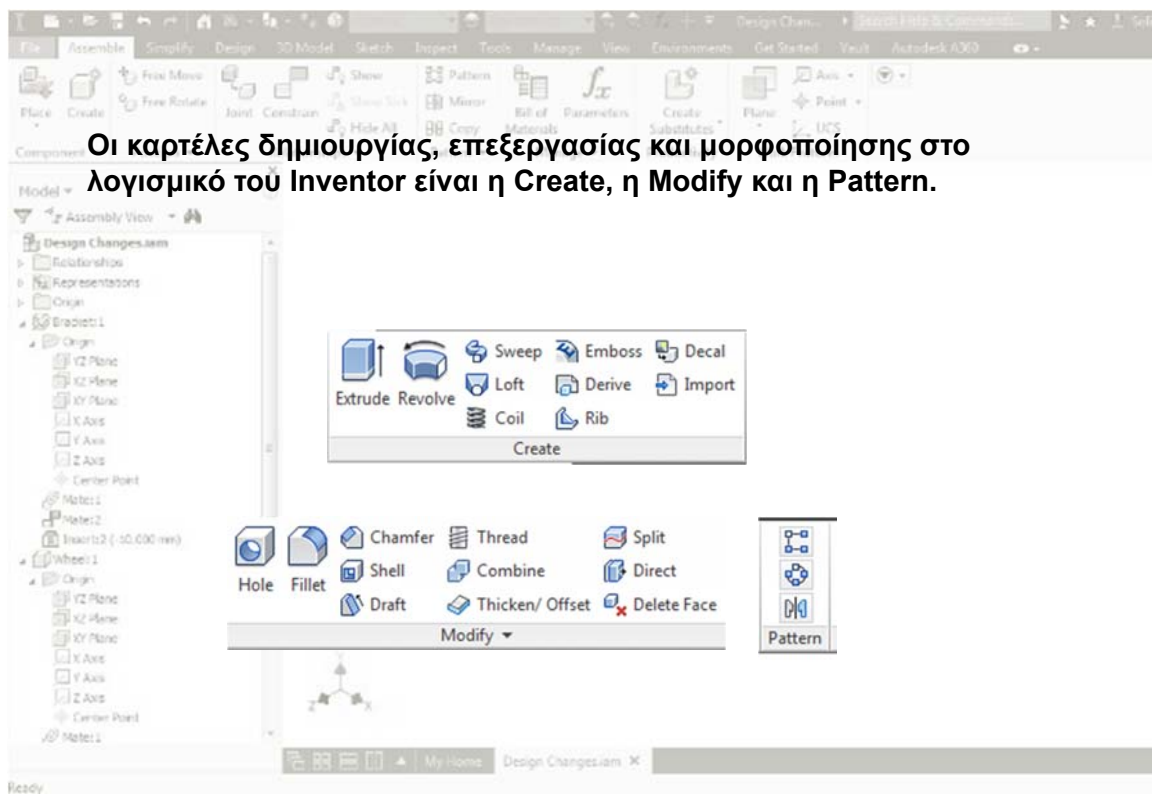
Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου



Οι καρτέλες δημιουργίας, επεξεργασίας και μορφοποίησης στο λογισμικό του Inventor είναι η Create, η Modify και η Pattern.



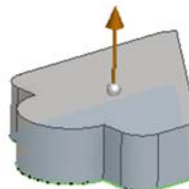
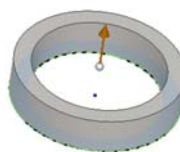
<http://www.m3.tuc.gr>



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

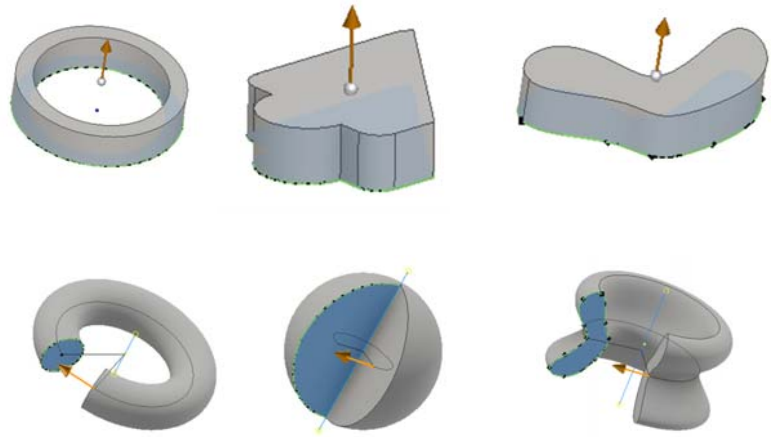
Extrude



• Extrude

Δημιουργία τρισδιάστατης γεωμετρίας μέσω εξώθησης.

• Revolve



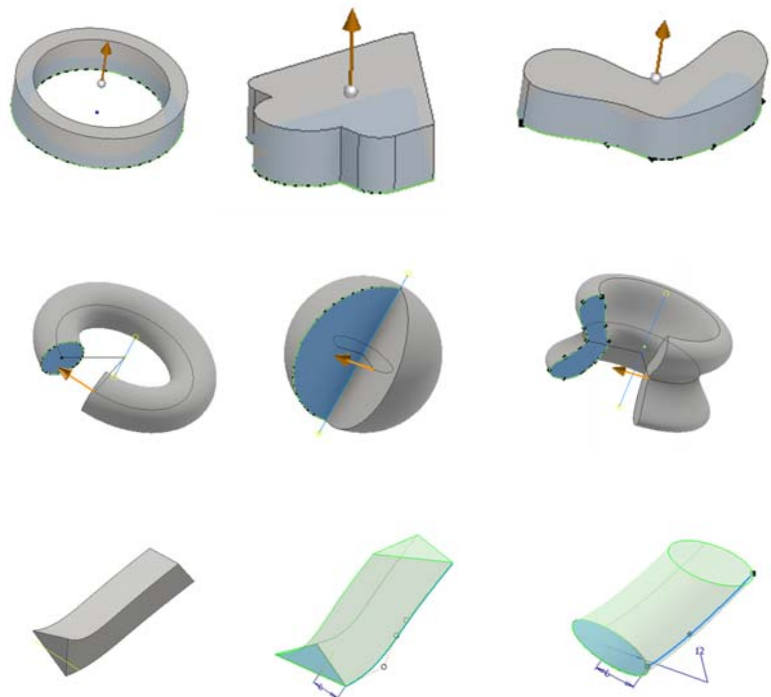
• Extrude

Δημιουργία τρισδιάστατης γεωμετρίας μέσω εξώθησης.

• Revolve

Δημιουργία γεωμετρίας από την περιστροφή ενός σκαριφήματος γύρω από έναν άξονα περιστροφής.

• Sweep



• Extrude

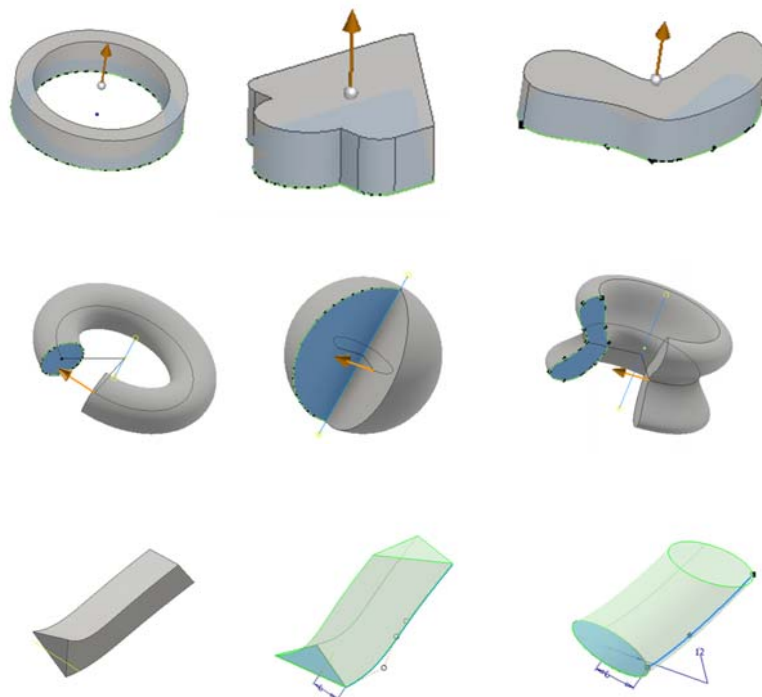
Δημιουργία τρισδιάστατης γεωμετρίας μέσω εξώθησης.

• Revolve

Δημιουργία γεωμετρίας από την περιστροφή ενός σκαριφήματος γύρω από έναν άξονα περιστροφής.

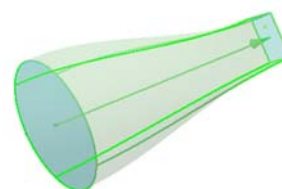
• Sweep

Δημιουργία διαμορφώσεων λαμβάνοντας ως ορίσματα μία καμπύλη διαδρομής-guide rail και ένα προφίλ



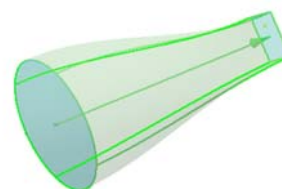
• Loft

Δημιουργία στερεάς διαμόρφωσης μέσα από δύο ή περισσότερα προφίλ, αντιστοιχίζοντας τα σημεία σε κάθε διατομή.



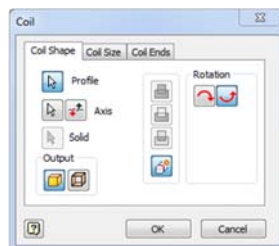
Loft

Δημιουργία στερεάς διαμόρφωσης μέσα από δύο ή περισσότερα προφίλ, αντιστοιχίζοντας τα σημεία σε κάθε διατομή.

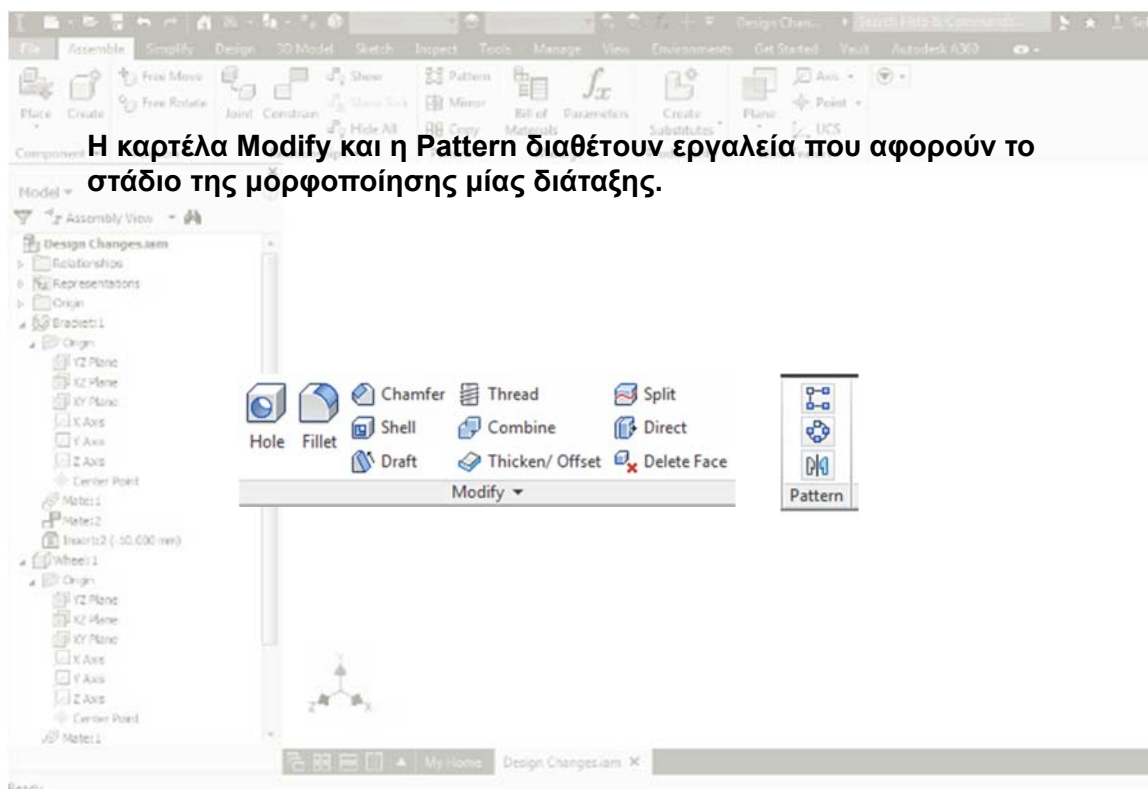


Coil

Δημιουργία σπειροειδών αντικείμενων ή διαμορφώσεων.



Η καρτέλα **Modify** και η **Pattern** διαθέτουν εργαλεία που αφορούν το στάδιο της μόρφοποίησης μίας διάταξης.

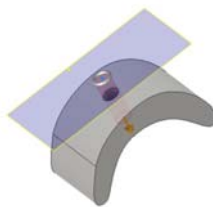


2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής

• Hole

Δημιουργία οπών σε ένα στερεό.



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

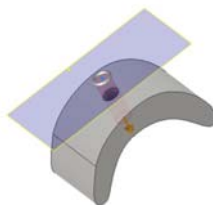


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

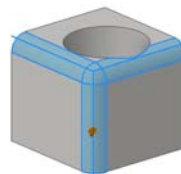
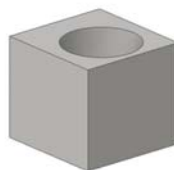
• Hole

Δημιουργία οπών σε ένα στερεό.



• Fillet

Τροποποίηση ενός υπάρχοντος μοντέλου ώστε μία οξεία ακμή ή κορυφή να αντικαθίσταται από μία λεία καμπύλη επιφάνεια.



2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

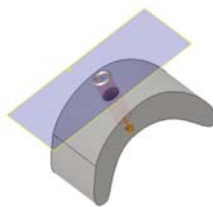


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

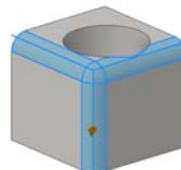
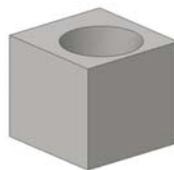
• Hole

Δημιουργία οπών σε ένα στερεό.



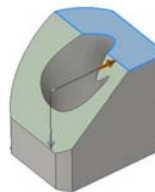
• Fillet

Τροποποίηση ενός υπάρχοντος μοντέλου ώστε μία οξεία ακμή ή κορυφή να αντικαθίσταται από μία λεία καμπύλη επιφάνεια.



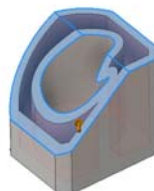
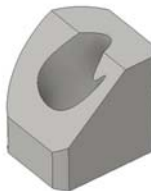
• Chamfer

Δημιουργία λοξοτομών στις ακμές της διάταξής μας.



• Shell

Δημιουργία κελύφους σε μία διάταξη.

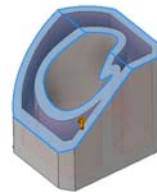
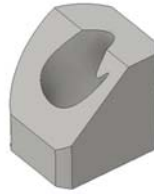


2018

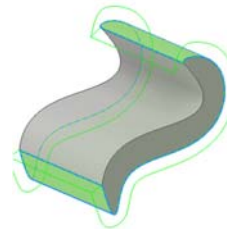
Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής

• Shell

Δημιουργία κελύφους σε μία διάταξη.



• Thicken



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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



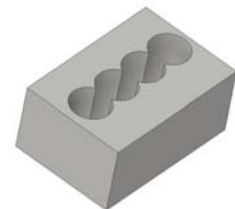
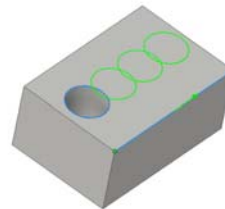
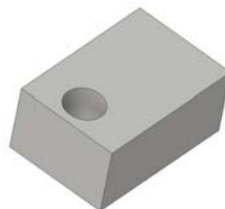
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

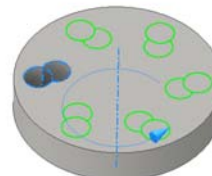
2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής

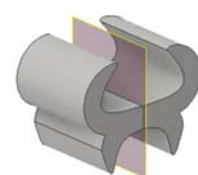
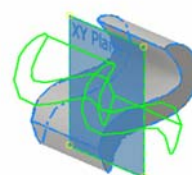
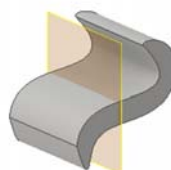
• Rectangular Pattern



• Circular Pattern



• Mirror



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

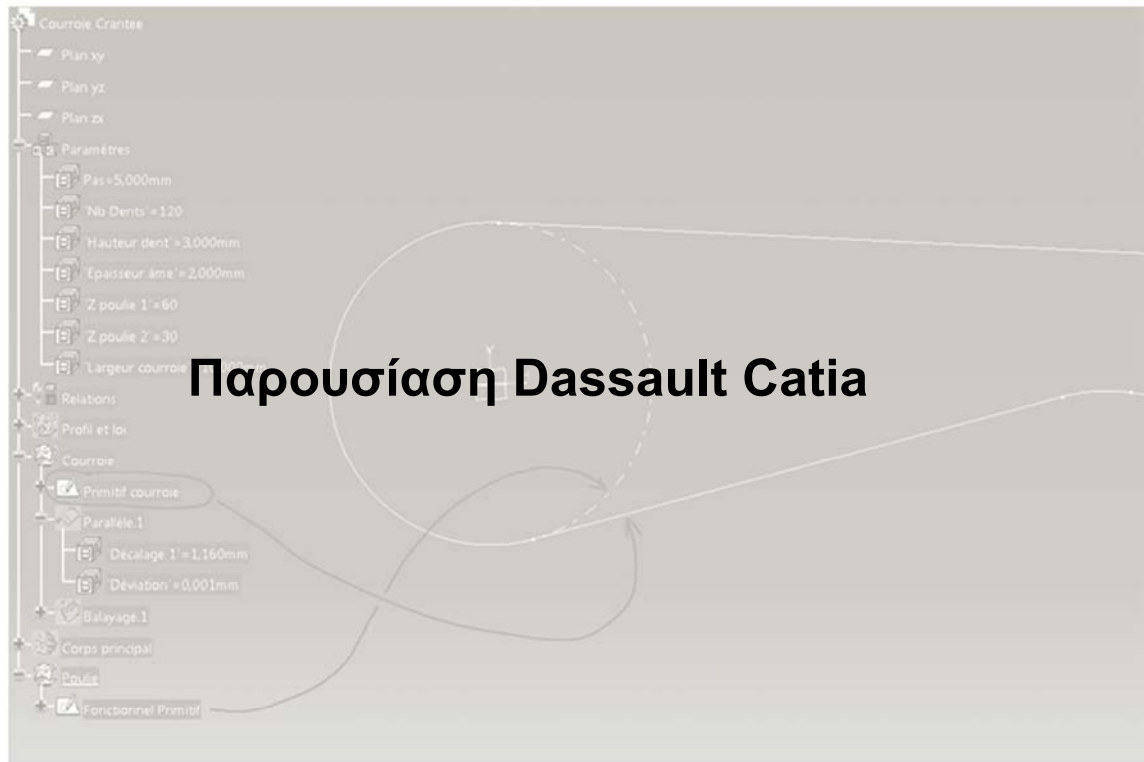


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Παρουσίαση Dassault Catia



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

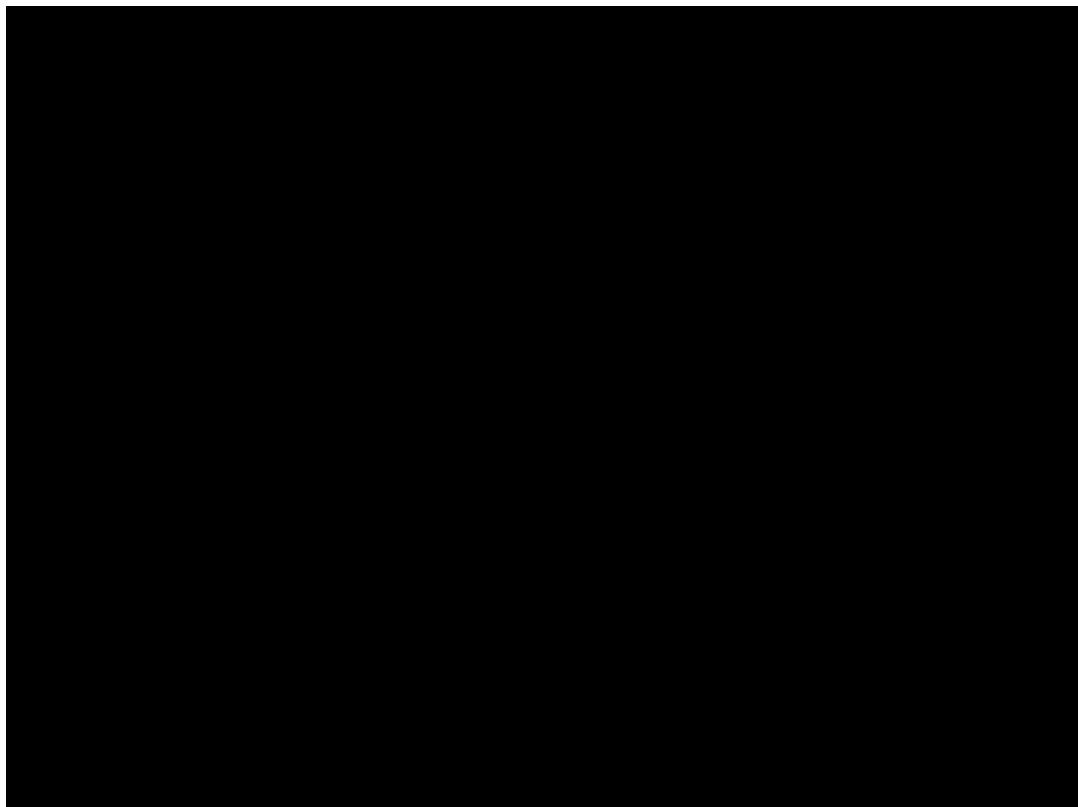


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

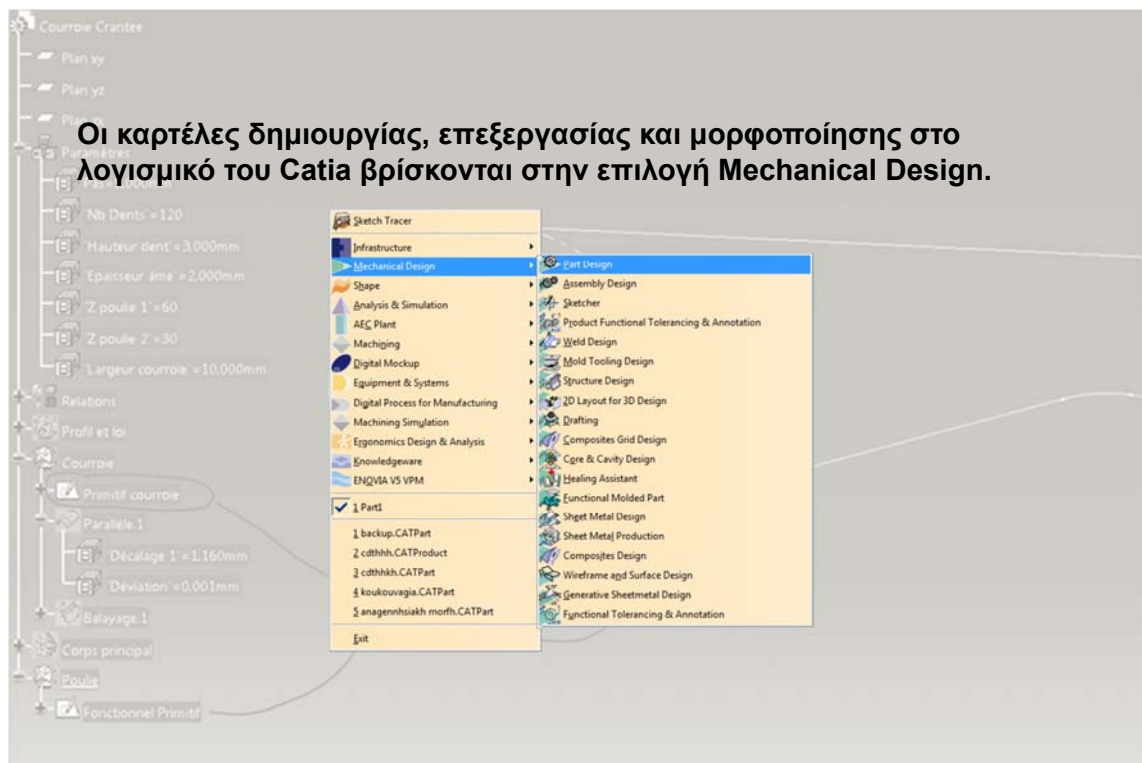


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

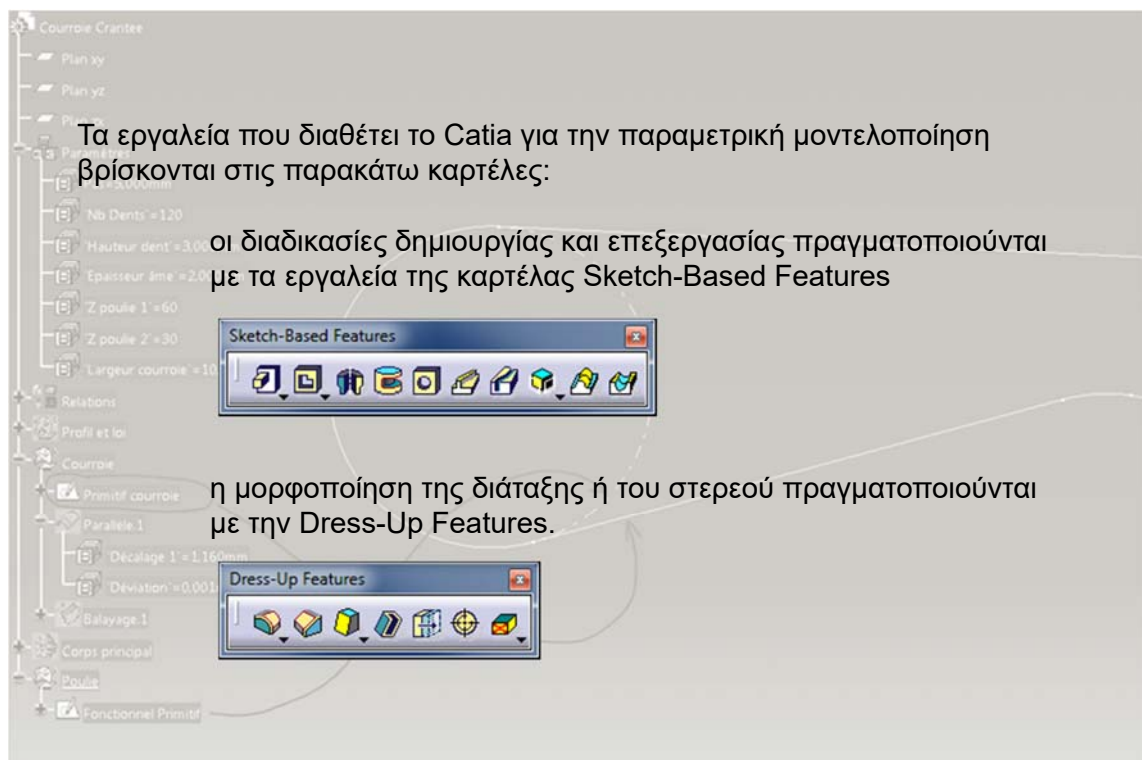


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

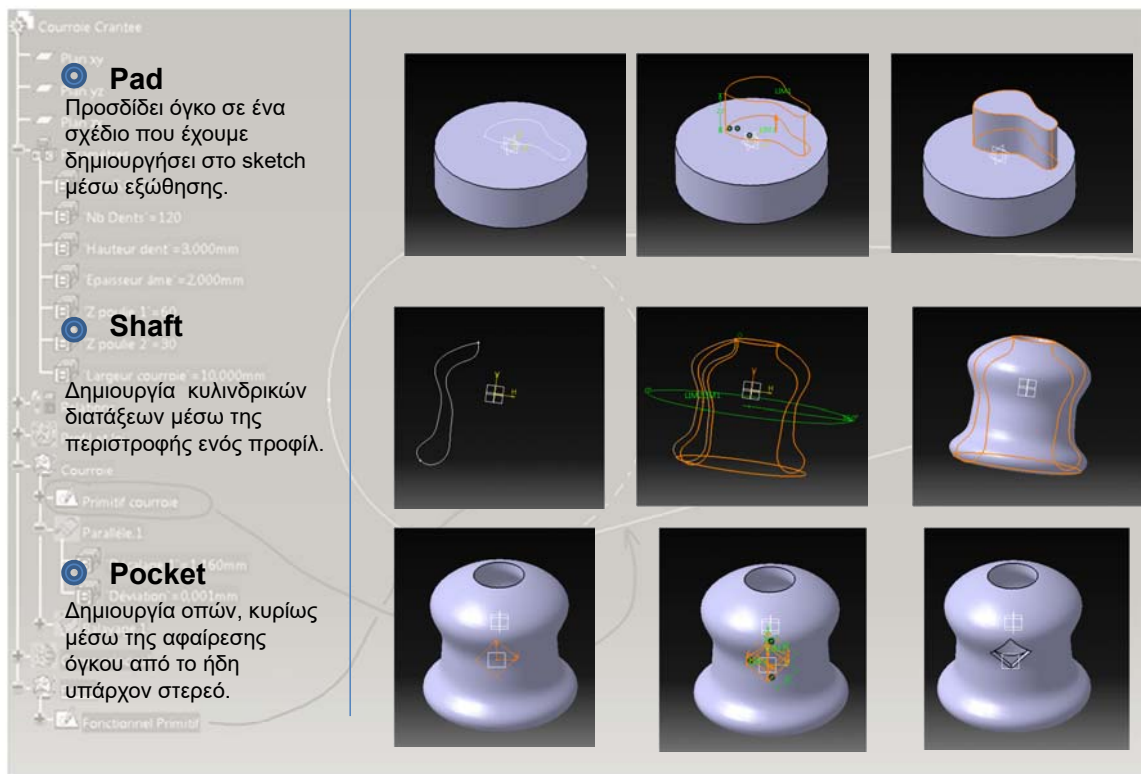


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

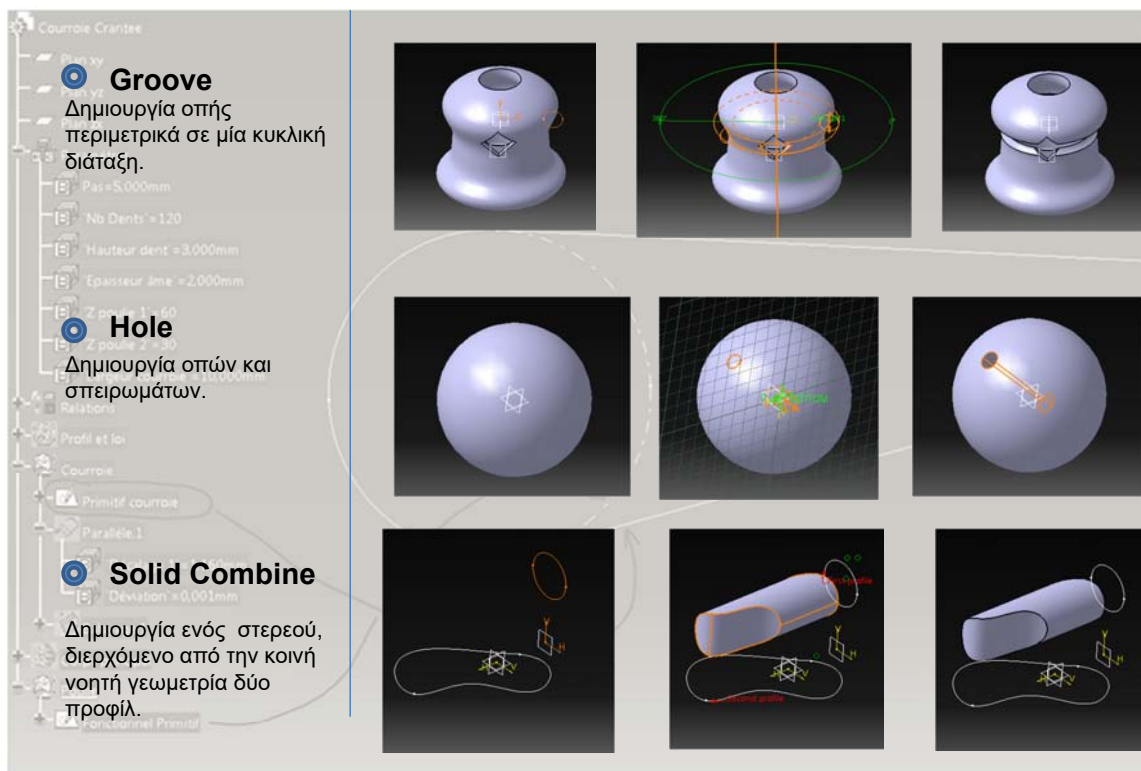


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

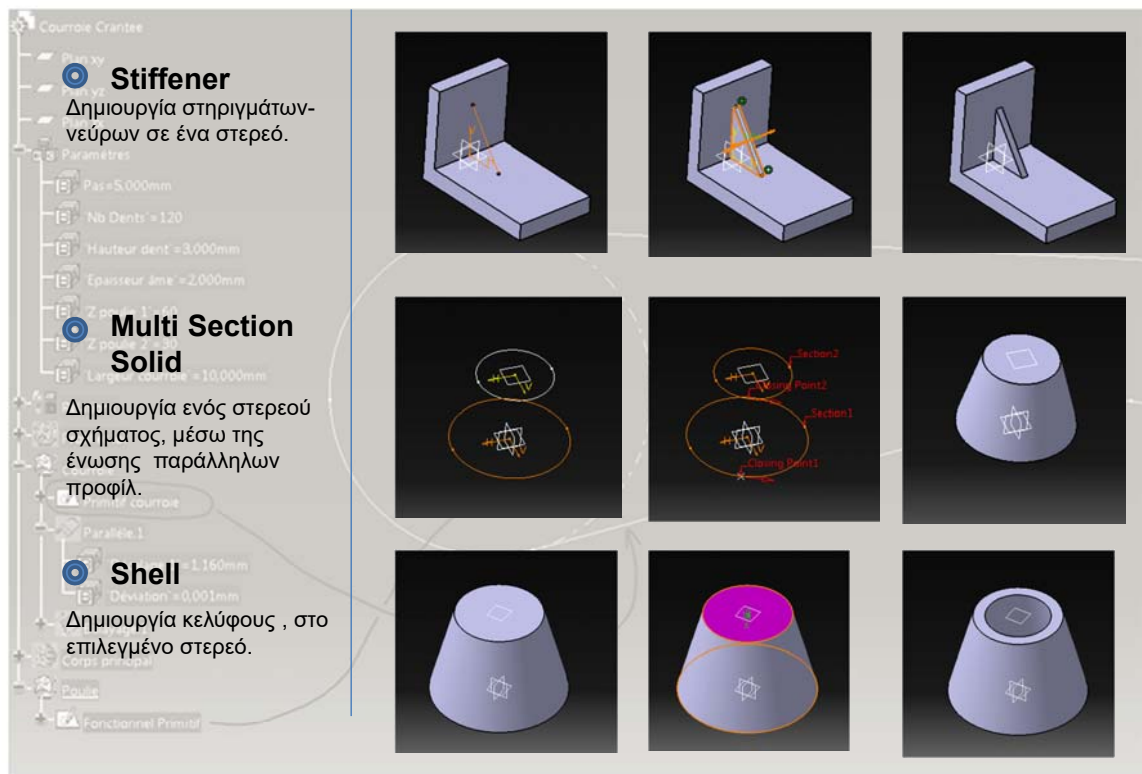


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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

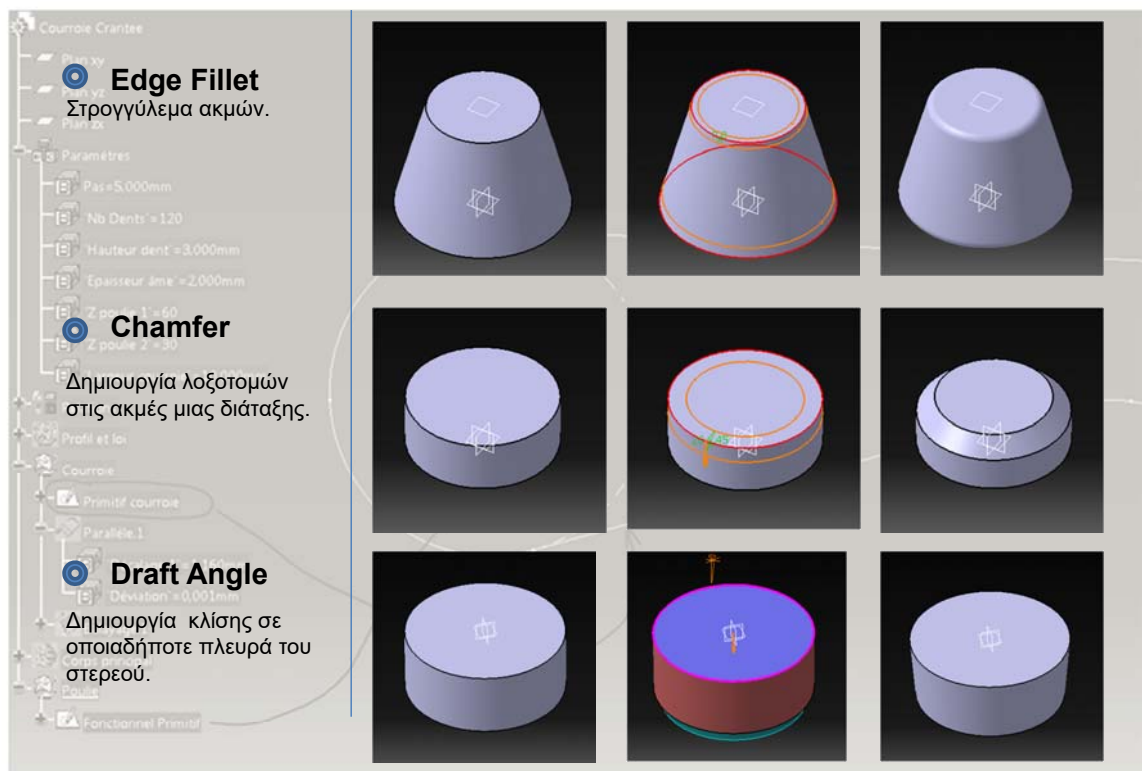


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



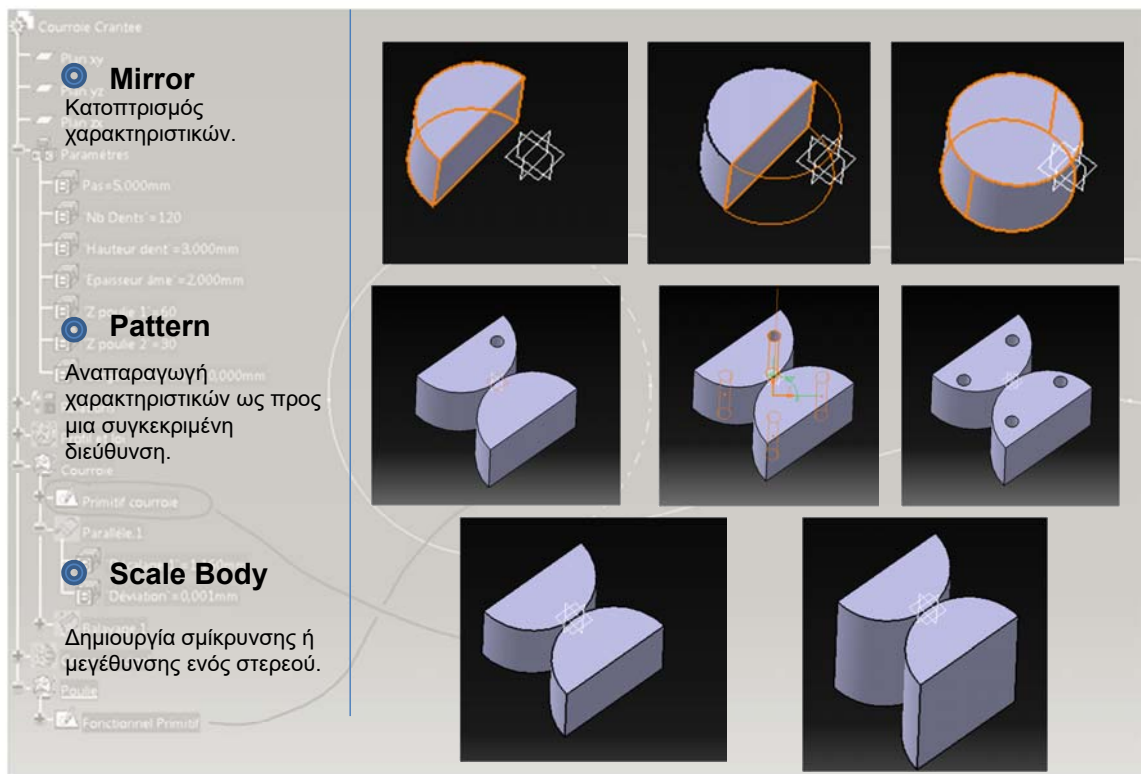
Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου



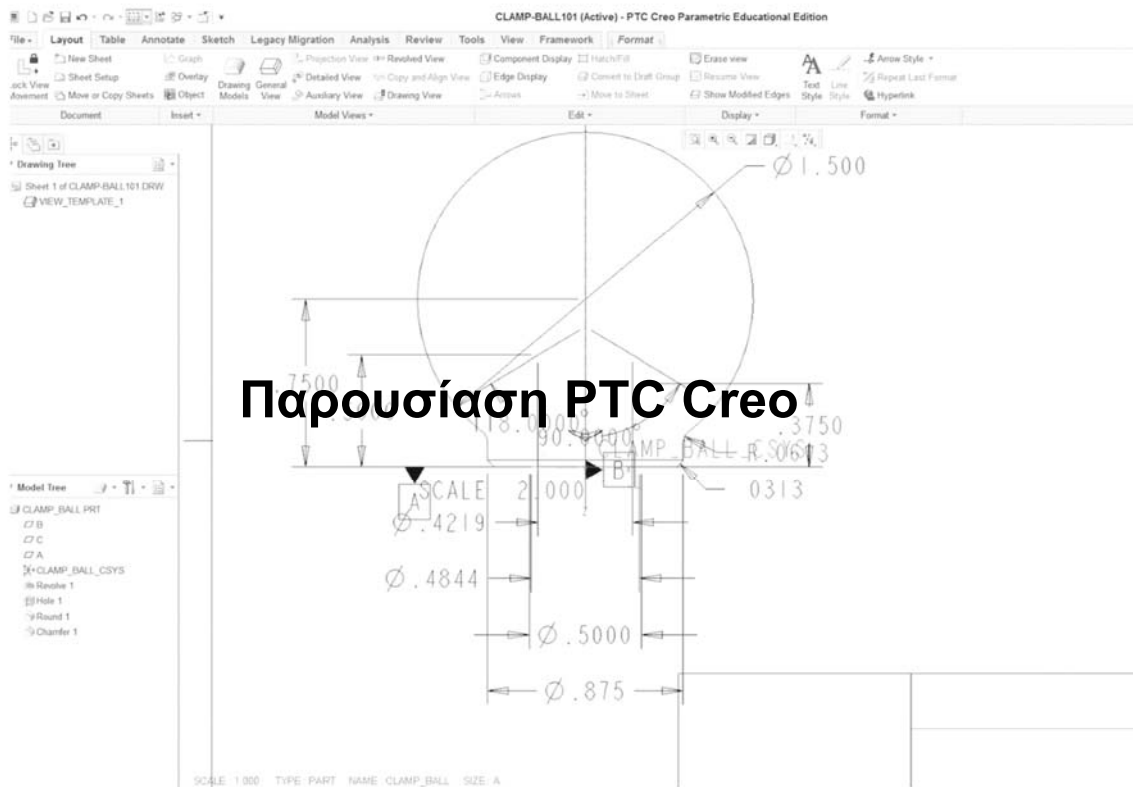
Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου



Παρουσίαση PTC Creo



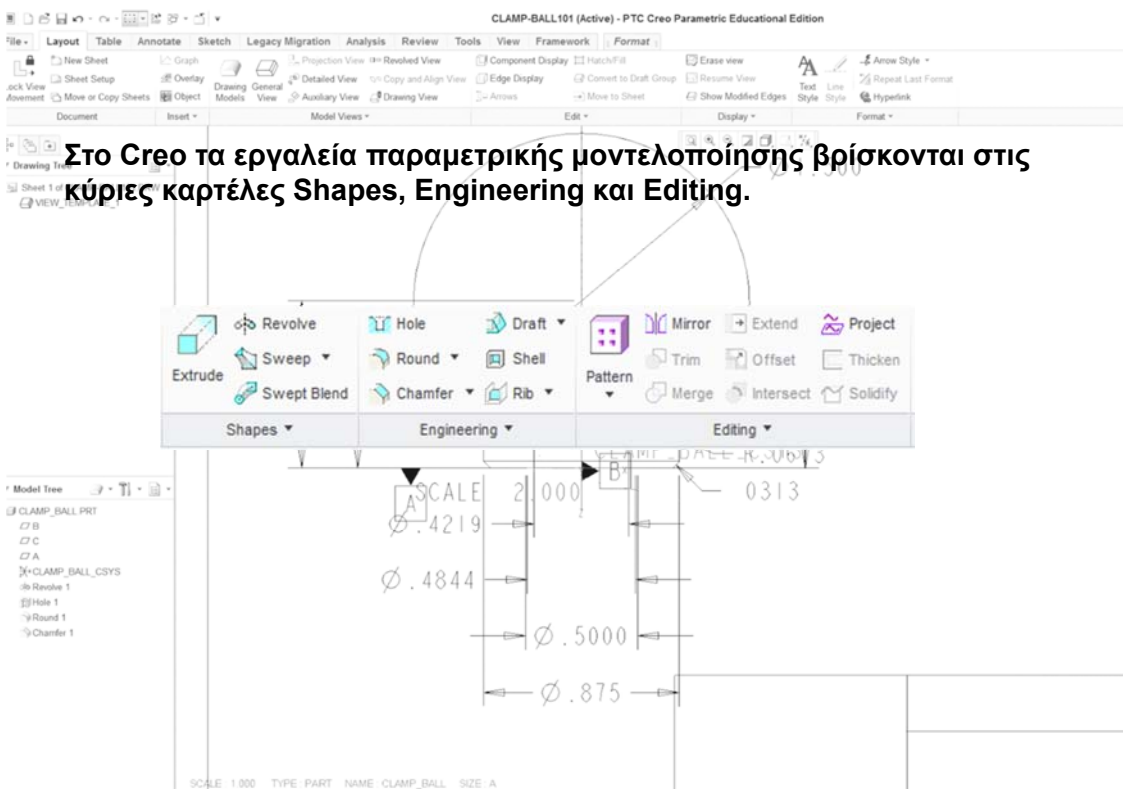
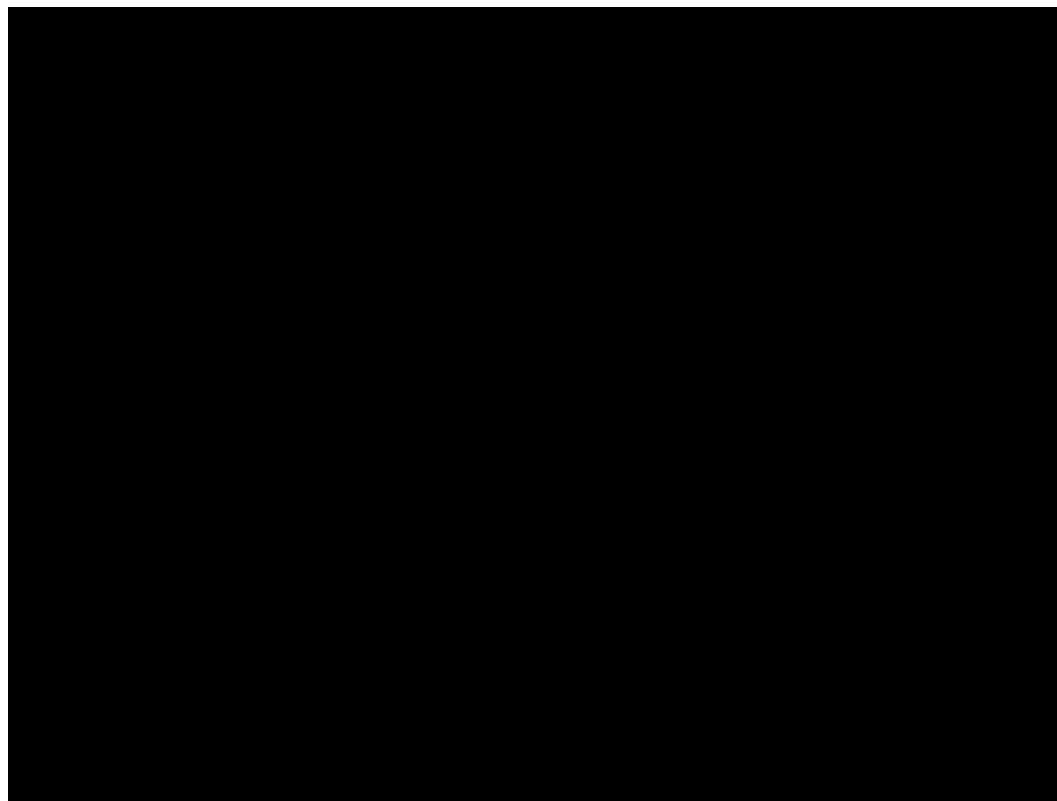
Βασικές Λειτουργίες Και Χειρισμός Προγραμμάτων

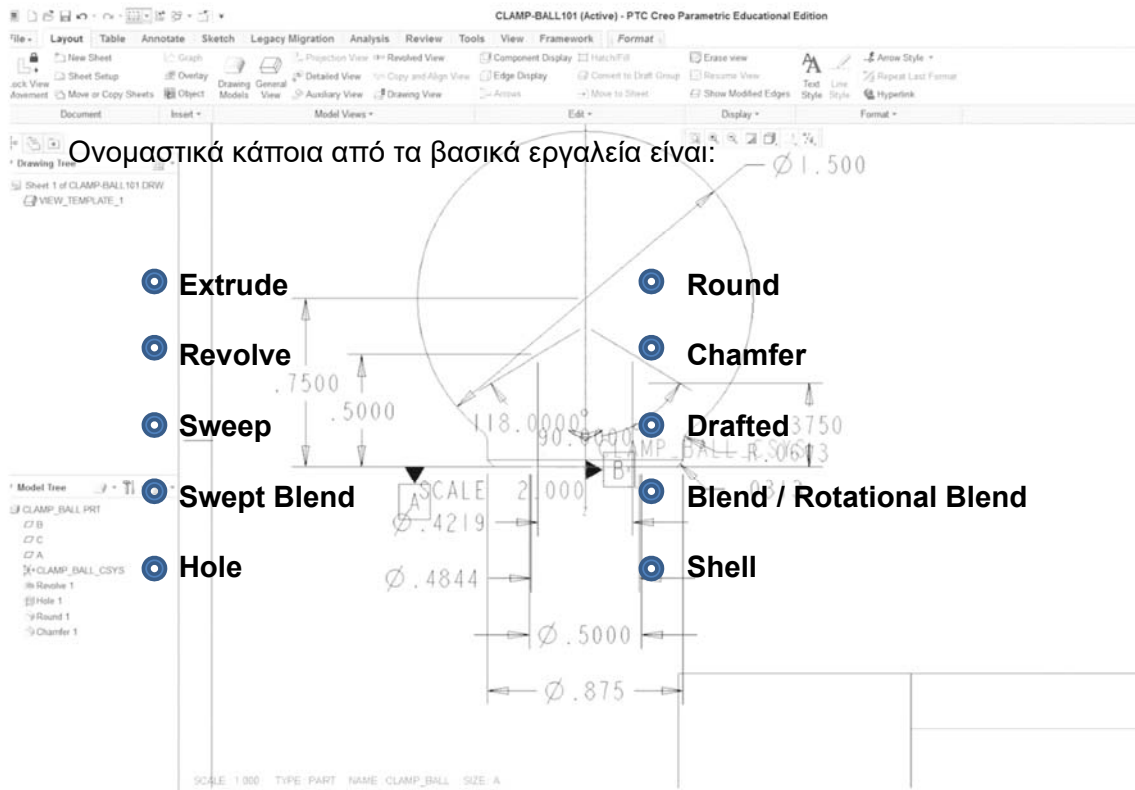
<http://www.m3.tuc.gr>



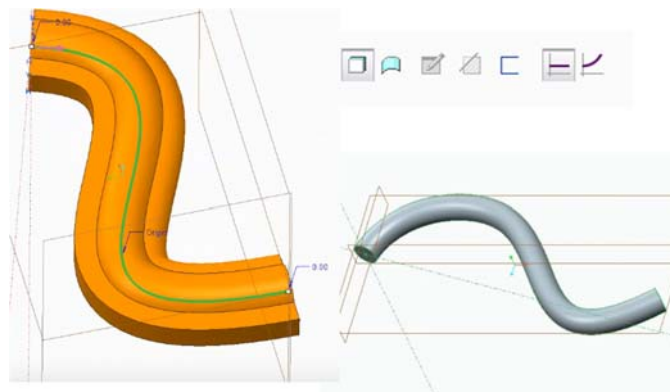
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

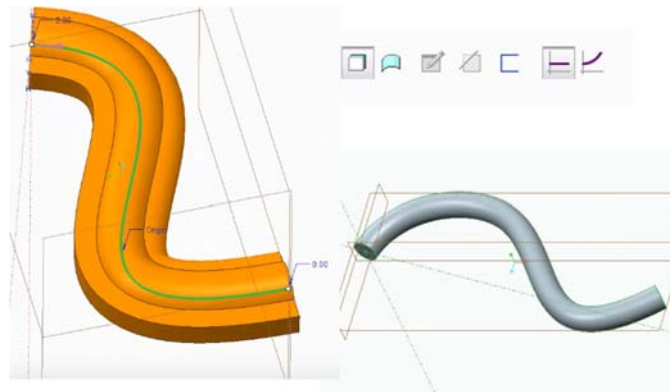




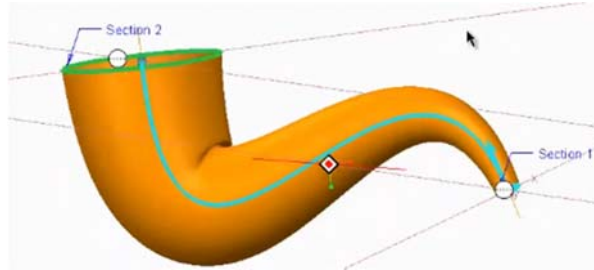
Sweep



Sweep



Swept Blend



Συμπεράσματα

Ολοκληρώνοντας την σύγκριση των τριών λογισμικών ως προς την παραμετρική σχεδίαση και μοντελοποίηση παρατηρούμε ότι:

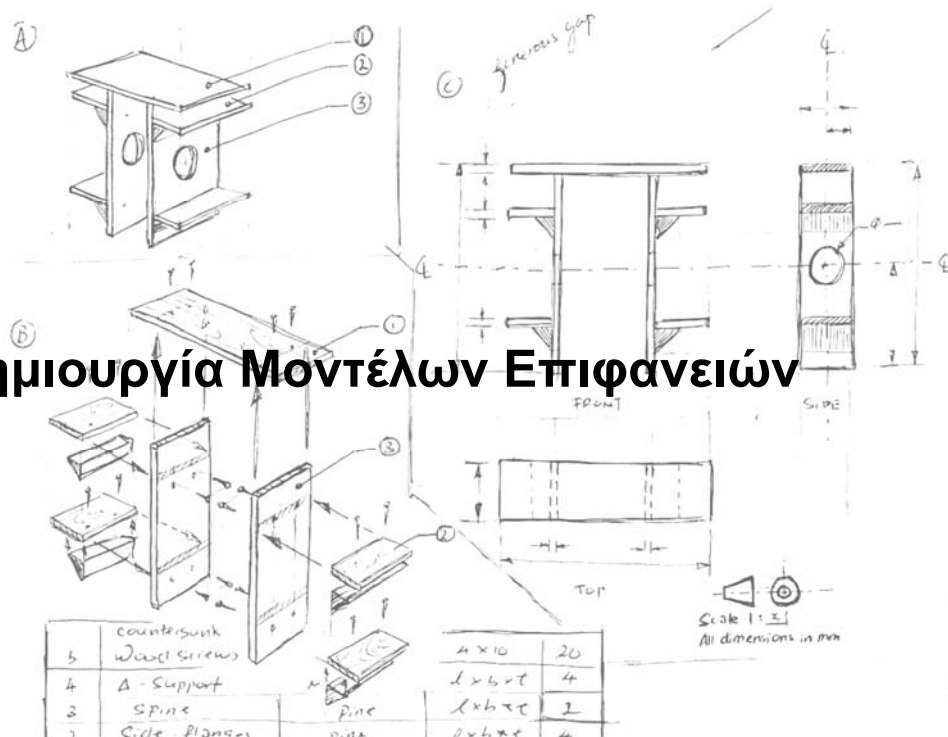
- ▼ Τα τρία λογισμικά έχουν κοινές εντολές και εργαλεία διαμόρφωσης και επεξεργασίας καμπυλών.
- ▼ Τα εργαλεία είναι σαφή, ως προς τα ορίσματά τους.

Ωστόσο όμως:

- ▼ Το Inventor και το Catia, διαθέτουν ένα πιο επεξηγηματικό και διαδραστικό περιβάλλον, για το χρήστη.



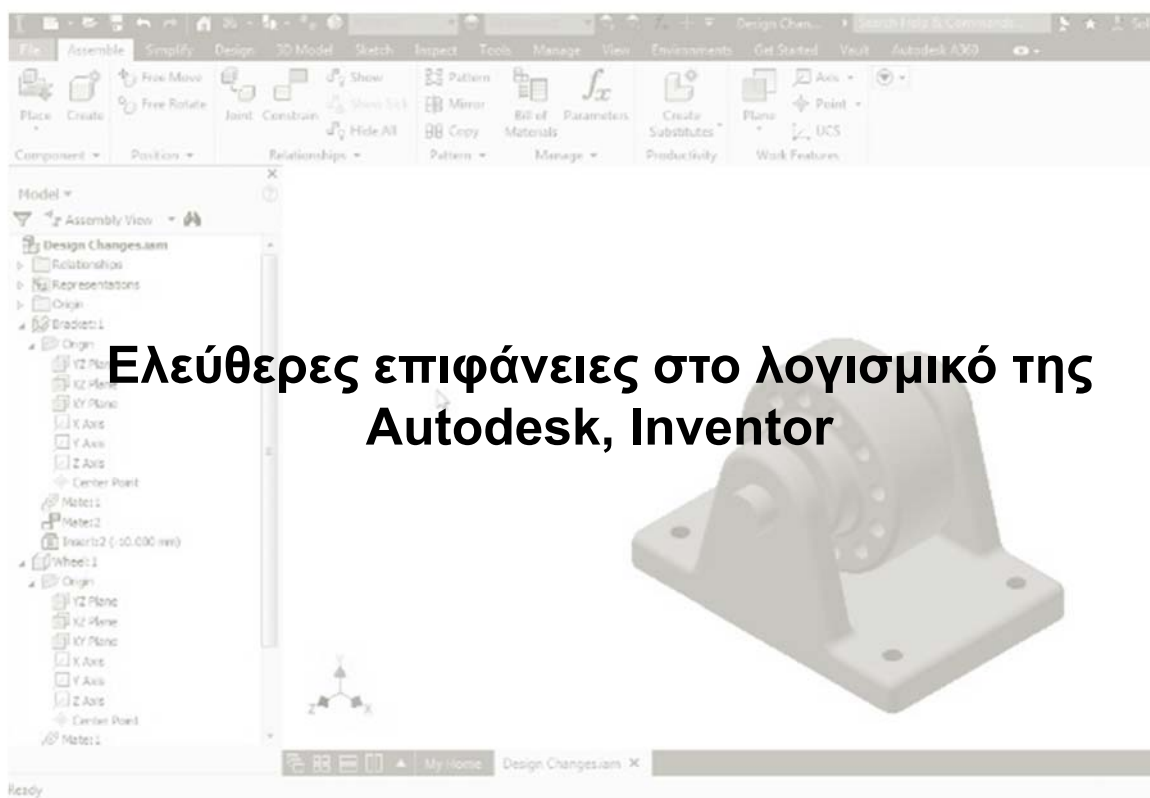
Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών



➔ Τα εργαλεία της σχεδίασης και της δημιουργίας ελεύθερων επιφανειών είναι ίδια με αυτά της παραμετρικής μοντελοποίησης. Επομένως δεν θα αναλύσουμε εκτενώς αυτά τα εργαλεία.

➔ Όμως, τα τρία λογισμικά διαθέτουν κάποιες ακόμα καρτέλες για την επεξεργασία και τη μορφοποίηση των επιφανειών.





Ελεύθερες επιφάνειες στο λογισμικό της Autodesk, Inventor



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

Ονομαστικά κάποια από τα βασικά εργαλεία δημιουργίας επιφανειών είναι:

- Extrude
- Revolve
- Sweep
- Coil
- Offset

Επιπλέον θα αναφερθούμε και σε κάποια ακόμα τα οποία είναι:

- Replace Face
- Boundary Patch
- Extend
- Stitch & Trim



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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



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

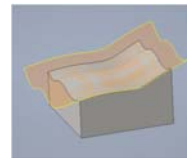
Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής

• Replace Face

Δημιουργούμε μία διάταξη με προφίλ μία επιφάνεια που έχουμε ήδη σχεδιάσει.



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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

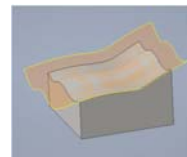


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

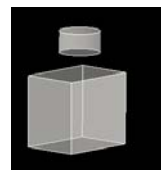
• Replace Face

Δημιουργούμε μία διάταξη με προφίλ μία επιφάνεια που έχουμε ήδη σχεδιάσει.



• Boundary Patch

Δημιουργία επιφάνειας ένωσης, ανάμεσα σε δύο διατάξεις.



2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

- **Replace Face**

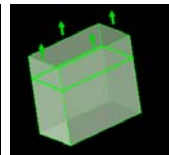
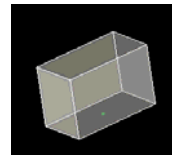
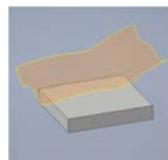
Δημιουργούμε μία διάταξη με προφίλ μία επιφάνεια που έχουμε ήδη σχεδιάσει.

- **Boundary Patch**

Δημιουργία επιφάνειας ένωσης, ανάμεσα σε δύο διατάξεις.

- **Extend**

- **Stitch & Trim**



- **Replace Face**

Δημιουργούμε μία διάταξη με προφίλ μία επιφάνεια που έχουμε ήδη σχεδιάσει.

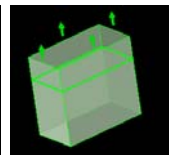
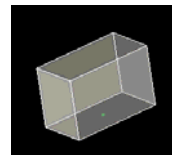
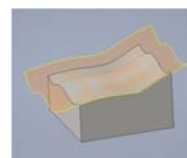
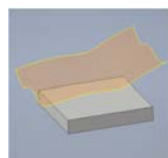
- **Boundary Patch**

Δημιουργία επιφάνειας ένωσης, ανάμεσα σε δύο διατάξεις.

- **Extend**

Επιμηκύνση των άκρων της διάταξης.

- **Stitch & Trim**



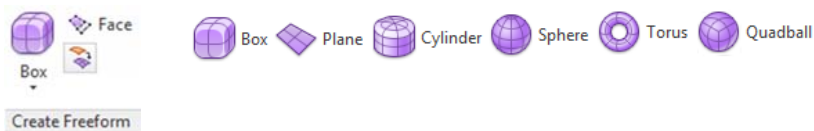
Με την εντολή Stitch, ομαδοποιούμε κάποιες διατάξεις, ώστε επιλέγοντας να εμφανίζονται ως μία συνεκτική διάταξη, ενώ με την εντολή Trim αφαιρούμε κάποια μέρη της διάταξης.



2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής

Create Freeform



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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



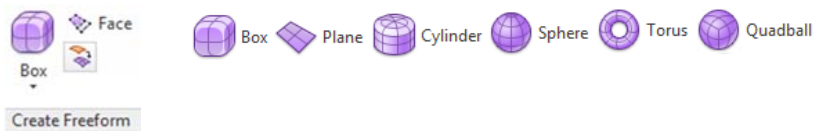
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής

Create Freeform



Έκτός από τις απλές διατάξεις, μας δίνεται η δυνατότητα να δημιουργήσουμε καμπύλες, έχοντας ένα στερεό.



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

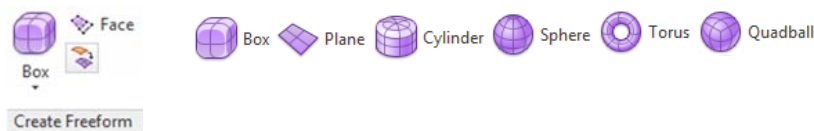
<http://www.m3.tuc.gr>



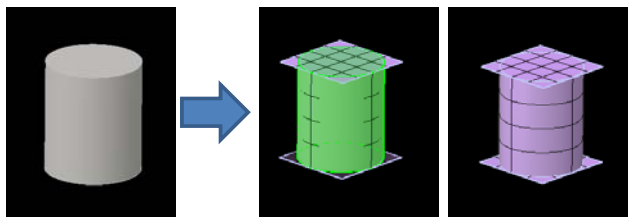
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

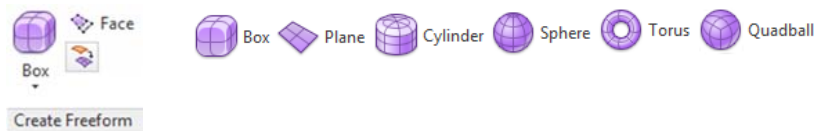
Create Freeform



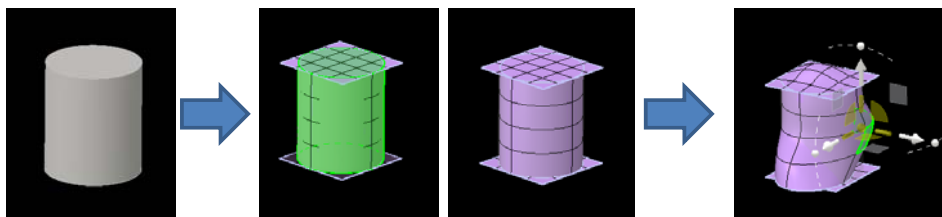
Έκτός από τις απλές διατάξεις, μας δίνεται η δυνατότητα να δημιουργήσουμε καμπύλες, έχοντας ένα στερεό.



Create Freeform



Έκτός από τις απλές διατάξεις, μας δίνεται η δυνατότητα να δημιουργήσουμε καμπύλες, έχοντας ένα στερεό.



2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Ελεύθερες επιφάνειες στο λογισμικό Dassault Catia



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής

Τα βασικά εργαλεία δημιουργίας επιφανειών στο Catia είναι:

- Extrude
- Revolve
- Sphere
- Cylinder Surface
- Offset
- Sweep



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

Τα βασικά εργαλεία δημιουργίας επιφανειών στο Catia είναι:

- **Extrude**
- **Revolve**
- **Sphere**
- **Cylinder Surface**
- **Offset**
- **Sweep**

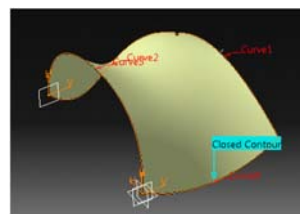
Επιπλέον θα αναφερθούμε και σε κάποια ακόμα τα οποία είναι:

- **Fill**
- **Multi-Sections Surface Definition**

- **Blend**



- **Fill**

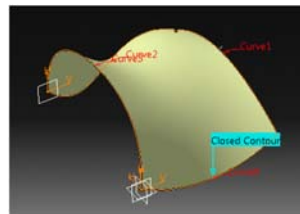


2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής

• Fill

Δημιουργία κοινής επιφάνειας με ορίσματα τουλάχιστον δύο καμπύλες.



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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

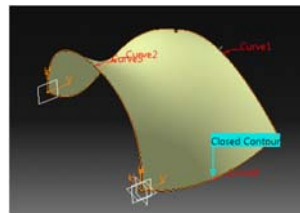


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

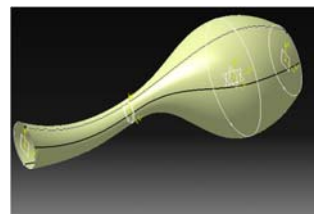
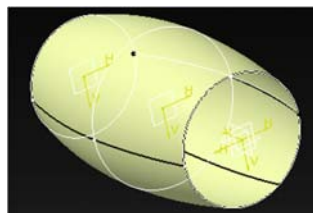
• Fill

Δημιουργία κοινής επιφάνειας με ορίσματα τουλάχιστον δύο καμπύλες.

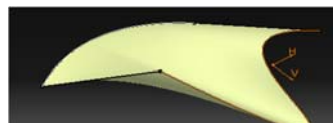


• Multi-Sections Surface Definition

Ενώση, μέσω μία καμπύλης οδηγού, δύο ή περισσότερων προφίλ που είναι παράλληλα μεταξύ τους.



• Blend



2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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



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

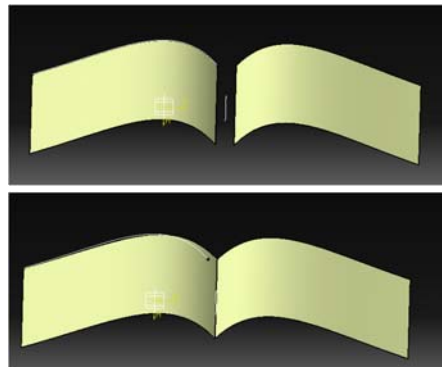
Θεόνη Ζωγοπούλου

Στο Catia υπάρχει μία τρίτη καρτέλα ιδιαίτερα βοηθητική η Operation, που εμπεριέχει όλες τις λειτουργίες επεξεργασίας των καμπύλων επιπέδων:

- Join
- Healing
- Split
- Trim
- Boundary
- Extract
- Translate
- Symmetry
- Extrapolate

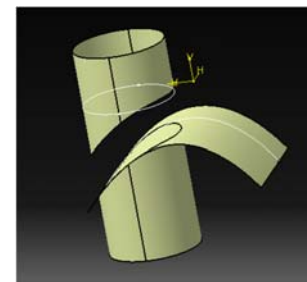
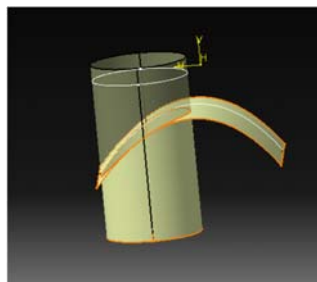


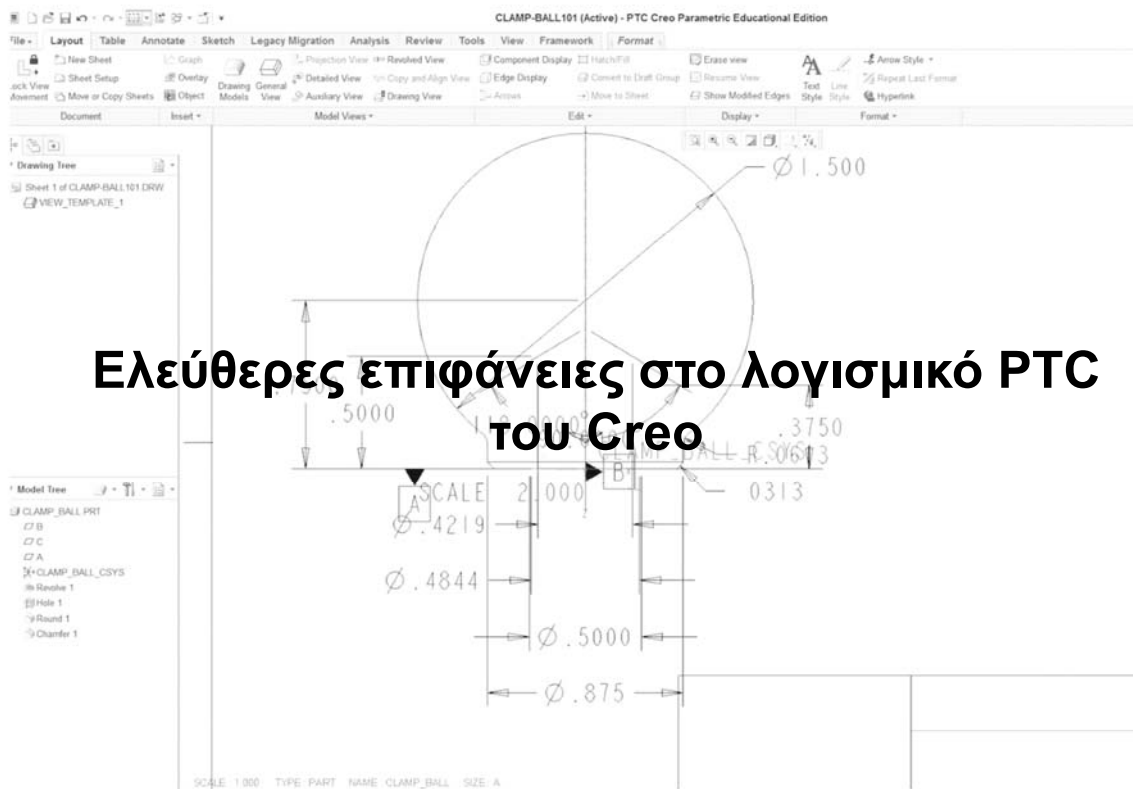
• Join & Healing



• Split & Trim

Αφαίρεση ή διαχωρισμός κομματιών μίας διάταξης.





Ελεύθερες επιφάνειες στο λογισμικό PTC του Creo



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

Τα βασικά εργαλεία δημιουργίας επιφανειών στο Creo είναι:

- Extrude
- Revolve
- Sweep
- Swept Blend
- Rotational blend



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

Τα βασικά εργαλεία δημιουργίας επιφανειών στο Creo είναι:

- **Extrude**
- **Revolve**
- **Sweep**
- **Swept Blend**
- **Rotational blend**

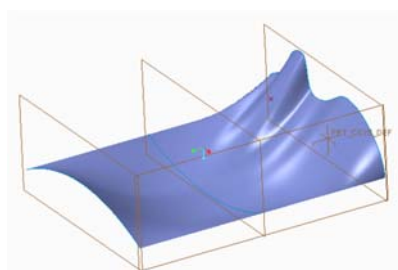
Επιπλέον θα αναφερθούμε και σε κάποια ακόμα τα οποία είναι:

- **Boundary Blend**
- **Fill**
- **Drop Curve & COS by Intersect**
- **Surface Edit**
- **Surface Connect**
- **Surface Trim.**



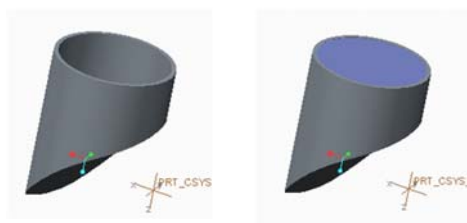
• **Boundary Blend**

Δημιουργία επιφάνειας μέσω βοηθητικών οδηγών και διαφορετικών προφίλ.



• **Fill**

Δημιουργεί μια επιφάνεια από τεμνόμενες καμπύλες.



• **Drop Curve & COS by Intersect**

Αναφέρονται στο ίχνος μιας καμπύλης. Η Drop Curve χρησιμοποιείται για να πάρουμε το ίχνος μίας καμπύλης πάνω σε μία καμπύλη επιφάνεια η COS by Intersect χρησιμοποιείται για να πάρουμε το ίχνος μιας καμπύλης επιφάνειας, η οποία τέμνεται και συνδέεται με μία άλλη καμπύλη επιφάνεια



Η καρτέλα Surface του Creo διαθέτει εργαλεία όπως, Surface Edit, Surface Connect και Surface Trim

- **Surface Edit**

Επεξεργασία επιφανειών δημιουργώντας ένα πλέγμα σημείων, μετακινώντας τα σημεία και τα μέρη του πλέγματος και μετατρέποντας την τοπική καμπυλότητα της επιφάνειας.

- **Surface Connect**

Ένωση δύο καμπύλων επιφανειών τροποποιώντας τη γεωμετρία της μίας ώστε να συνδεθεί με την άλλη.

- **Surface Trim**

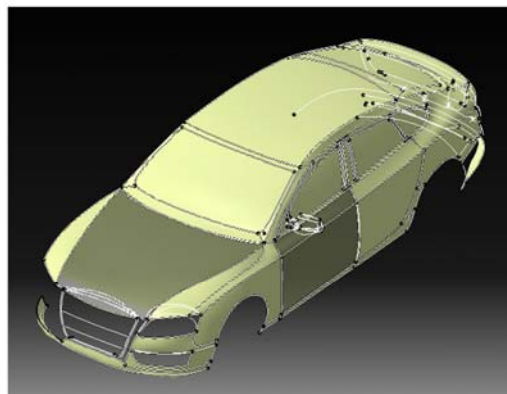
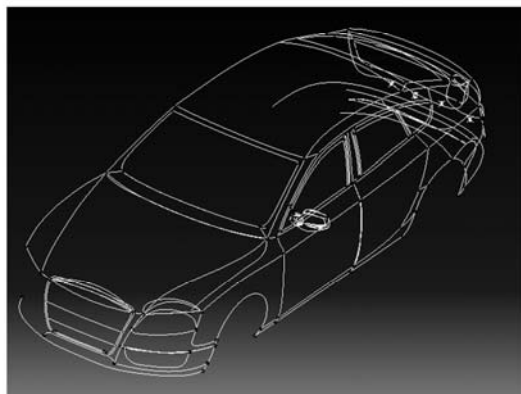
Αφαίρεση μερών μίας διάταξης.



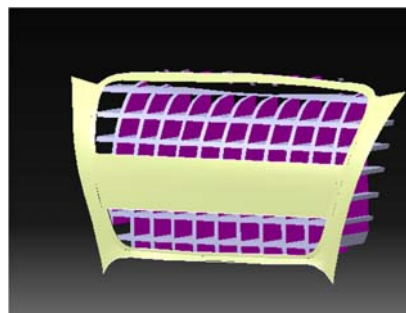
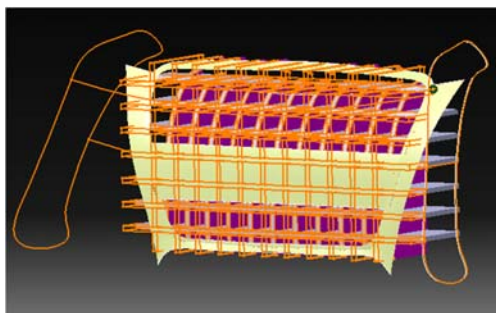
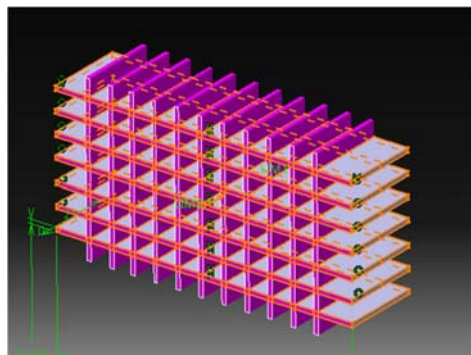
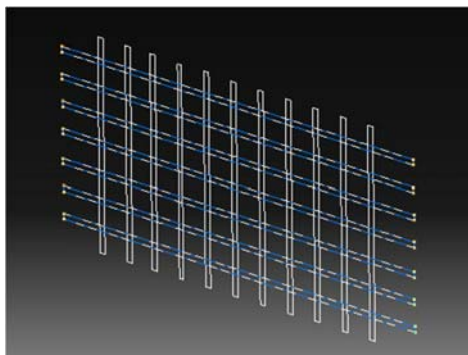
Μοντελοποίηση αμαξώματος αυτοκινήτου



Ο σχηματισμός 3D Curves καμπυλών με κάθε ομάδα σημείων, και η δημιουργία κοινού επιπέδου με κάθε ομάδα καμπυλών.

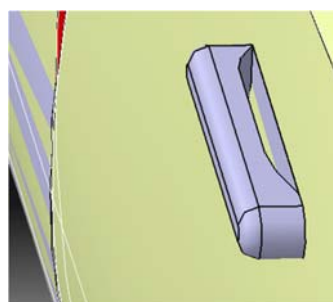
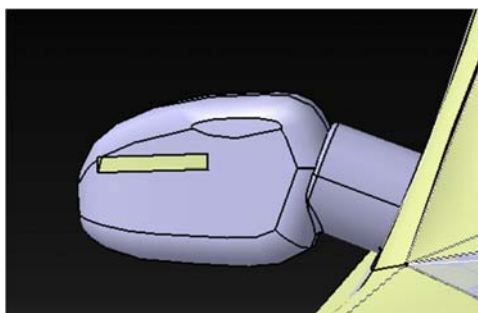
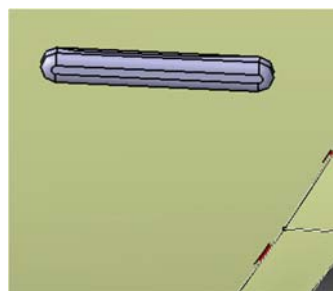
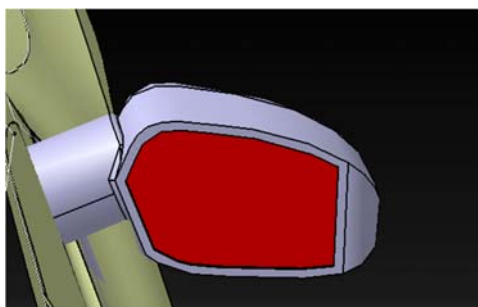


Για τις ανάγκες της δημιουργίας του αμαξώματος έχουμε διαμορφώσει παραμετρικής σχεδίασης πάνω σε καμπύλες, με αυτό τον τρόπο φτιάξαμε κάποια εξωτερικά χαρακτηριστικά.



2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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

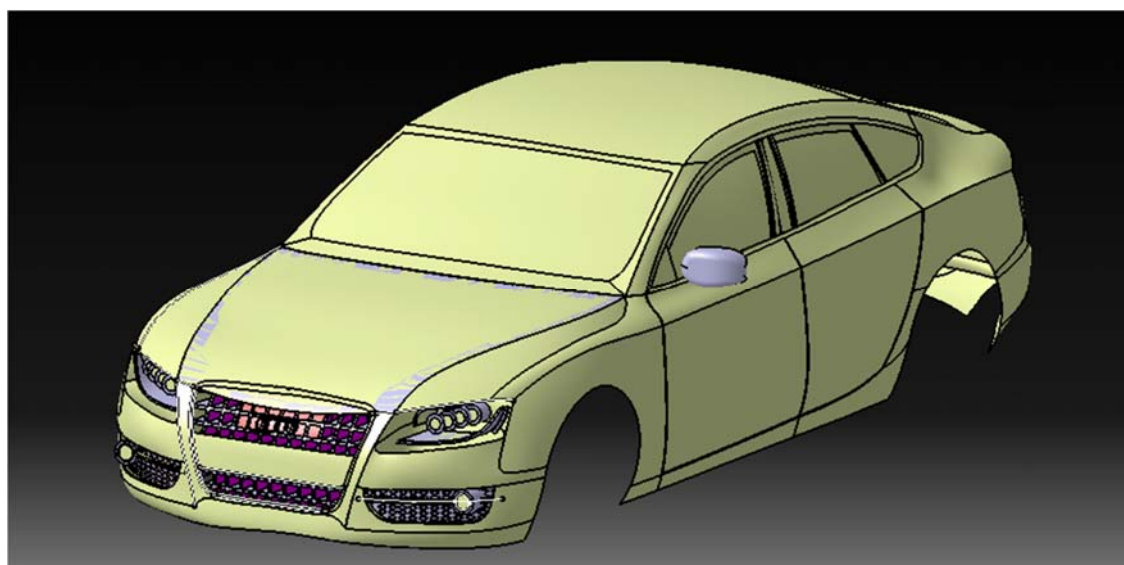


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



Δημιουργία Μοντέλων Επιφανειών

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

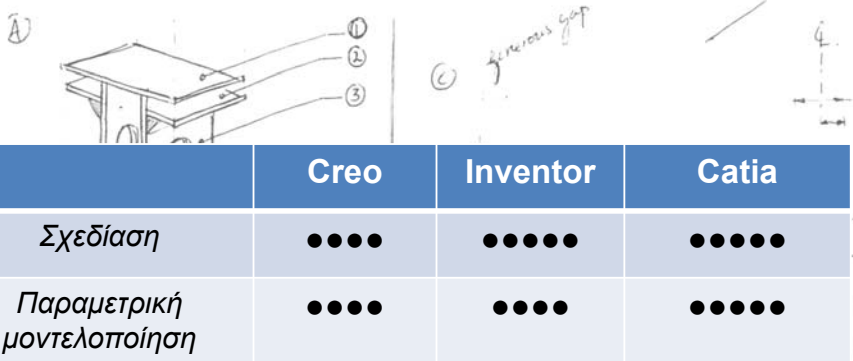


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

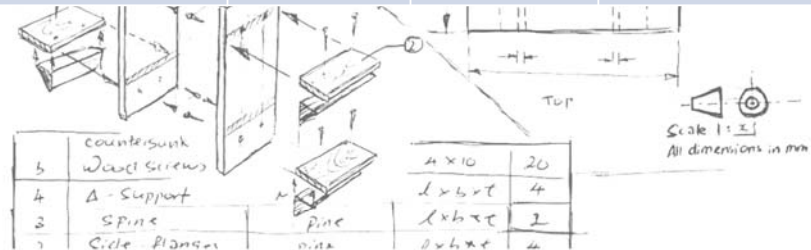
Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



	Creo	Inventor	Catia
Σχεδίαση	● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Παραμετρική μοντελοποίηση	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ● ●
Μοντελοποίηση επιφανειών	● ● ● ●	● ● ●	● ● ● ● ●



Σύνοψη

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

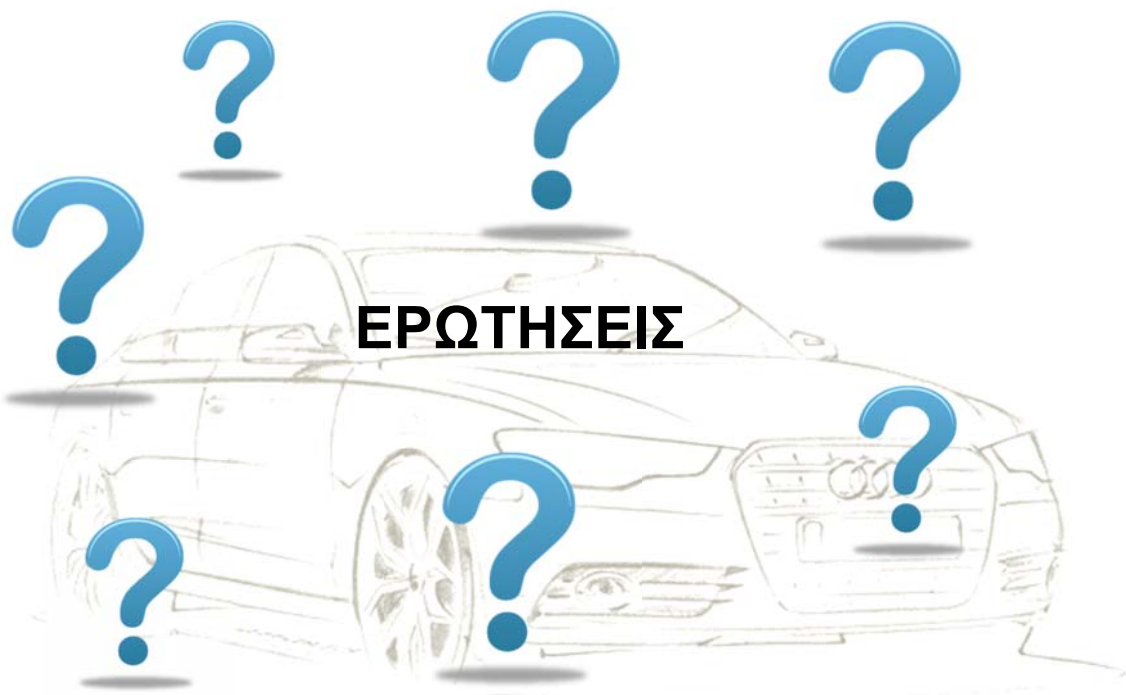


School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Θεόνη Ζωγοπούλου

2018

Συγκριτική μελέτη των λογισμικών παραμετρικής μοντελοποίησης προϊόντων με πολύπλοκες επιφάνειες ελεύθερης μορφής



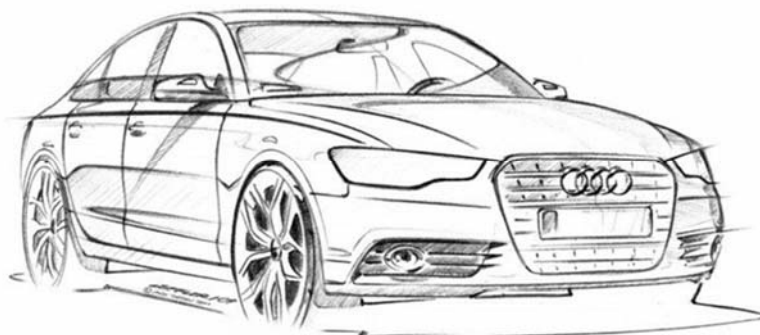
<http://www.m3.tuc.gr>



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

Θεόνη Ζωγοπούλου

Ευχαριστώ για την προσοχή σας



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



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

Θεόνη Ζωγοπούλου