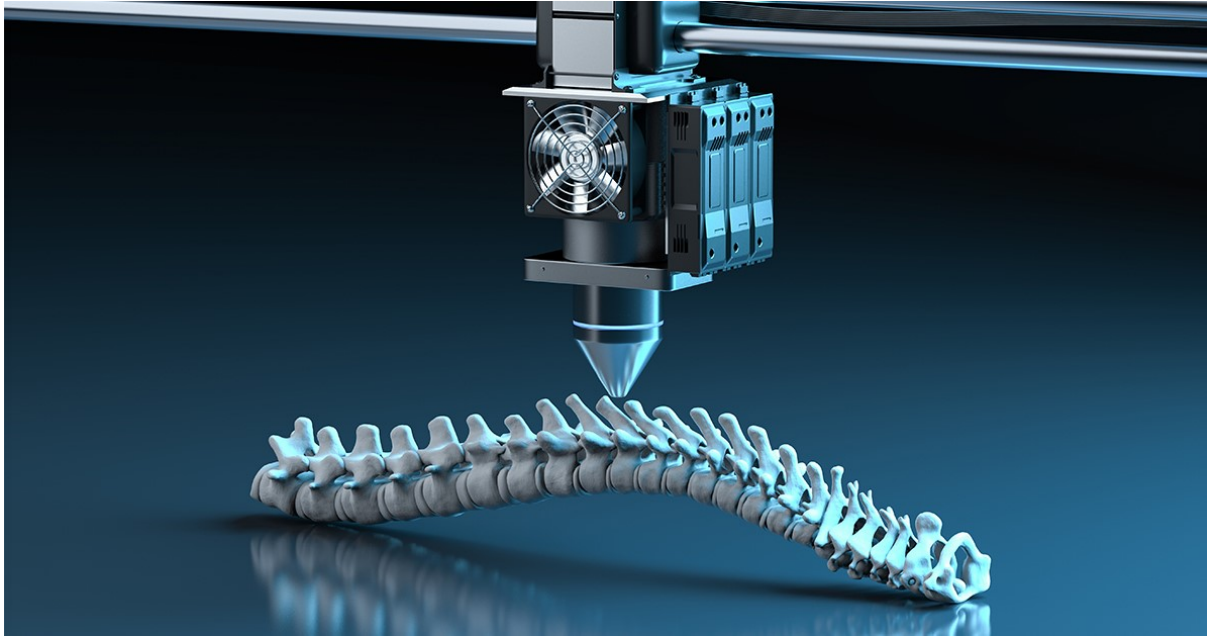


Fused Filament Fabrication ή Fusion Deposition modelling
Κατασκευή με σύντηξη νήματος από θερμοπλαστικό υλικό ή άλλο





threeASFOUR debuted its 2014 spring/summer line at the Jewish Museum



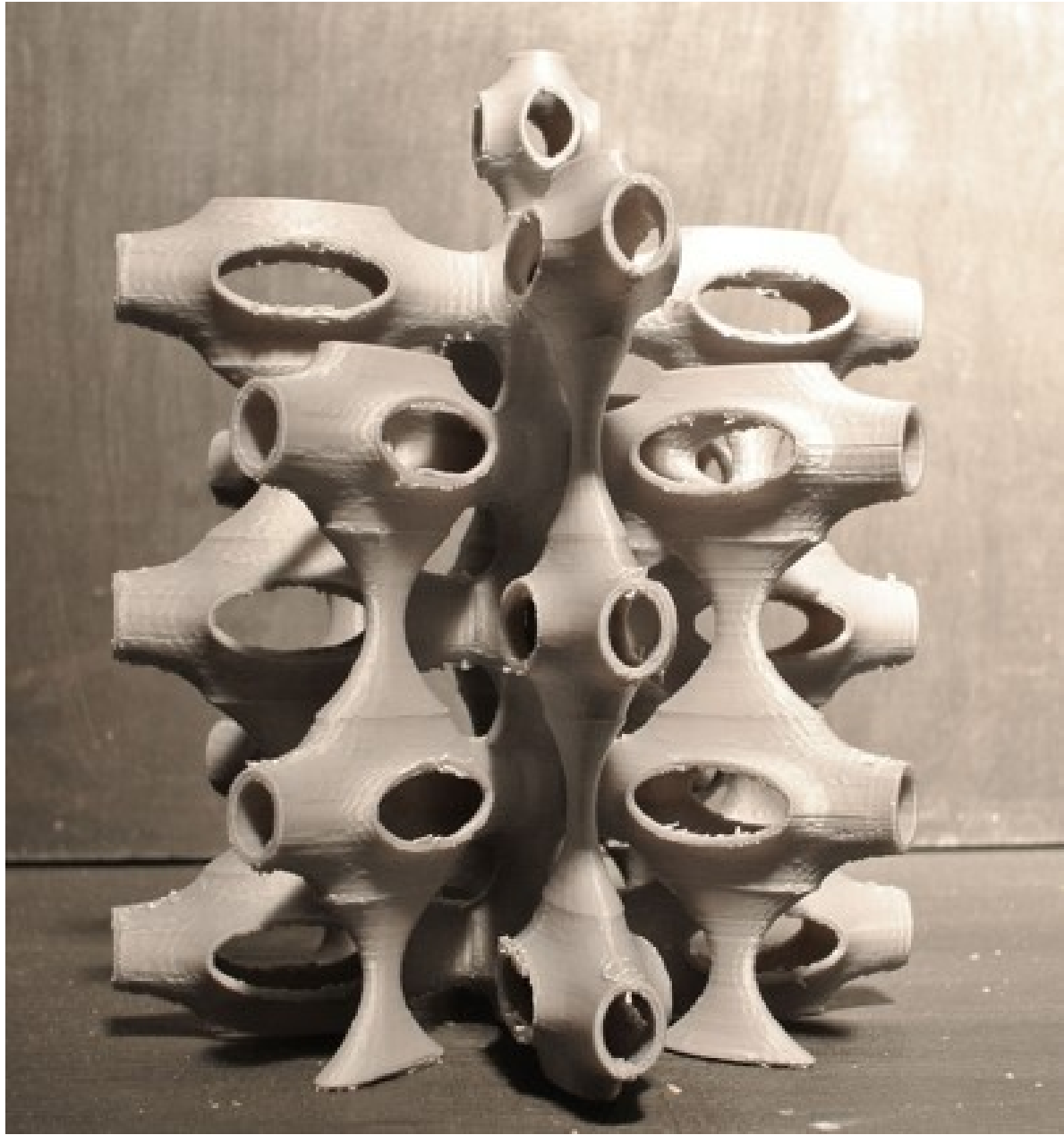
3D-printed roof bracket for BMW



Vessel collection, 3D print ceramic by artist Kate Blacklock



3D-Printed κατασκευή- Biomimicry Chair / Lilian Vandaal





<https://dbt.arch.ethz.ch/project/concrete-choreography/>











MX3D's 3D-printed pedestrian bridge



ICON's House Zero - 3D-printed Home Pushing Boundaries of Sustainable Architecture & Design

The Race to 3D-Print Our World



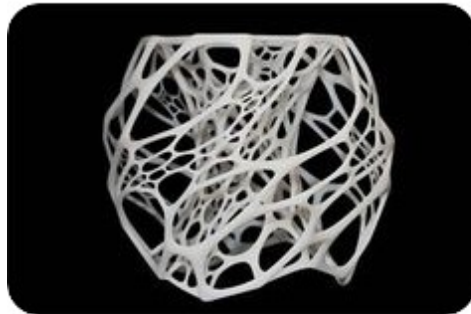
Tomorrow's
Build

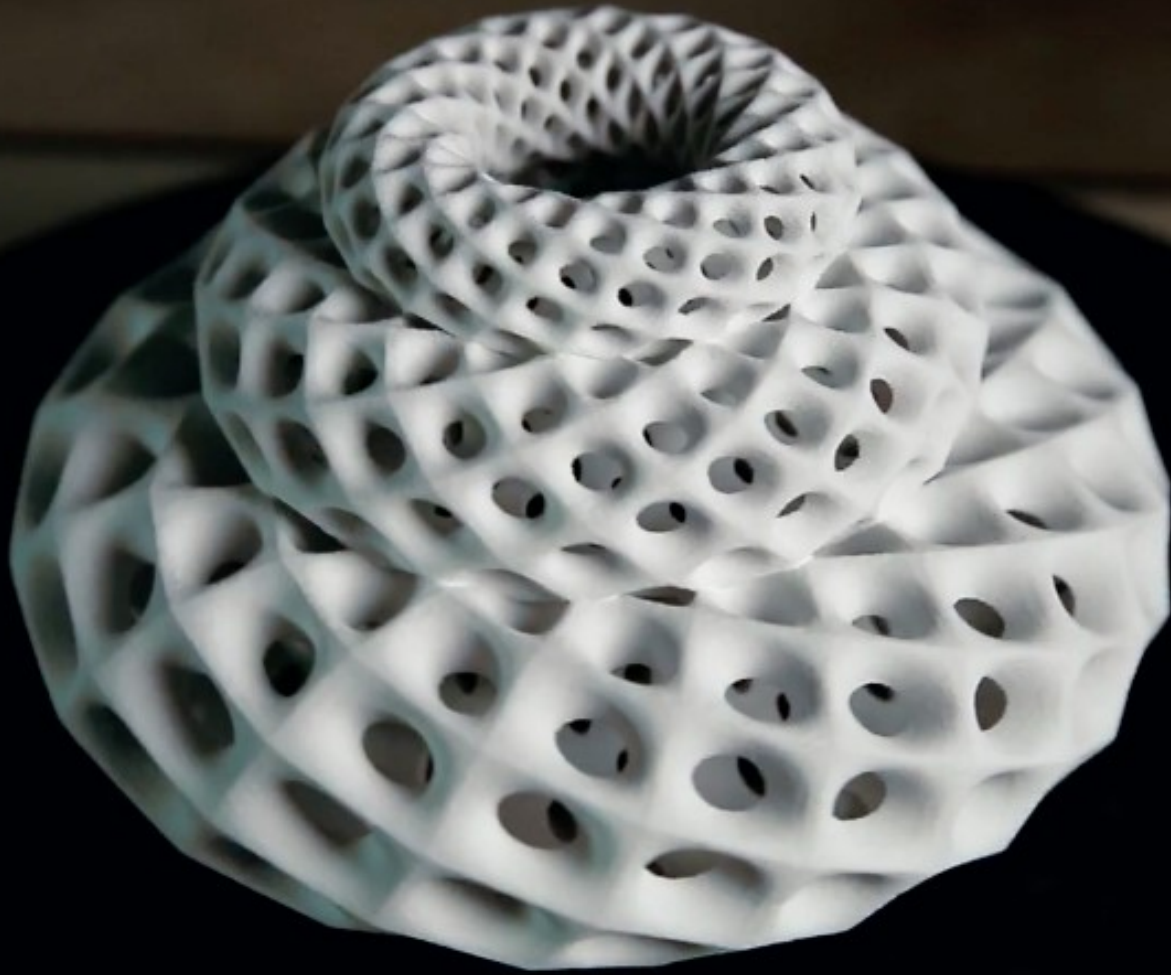


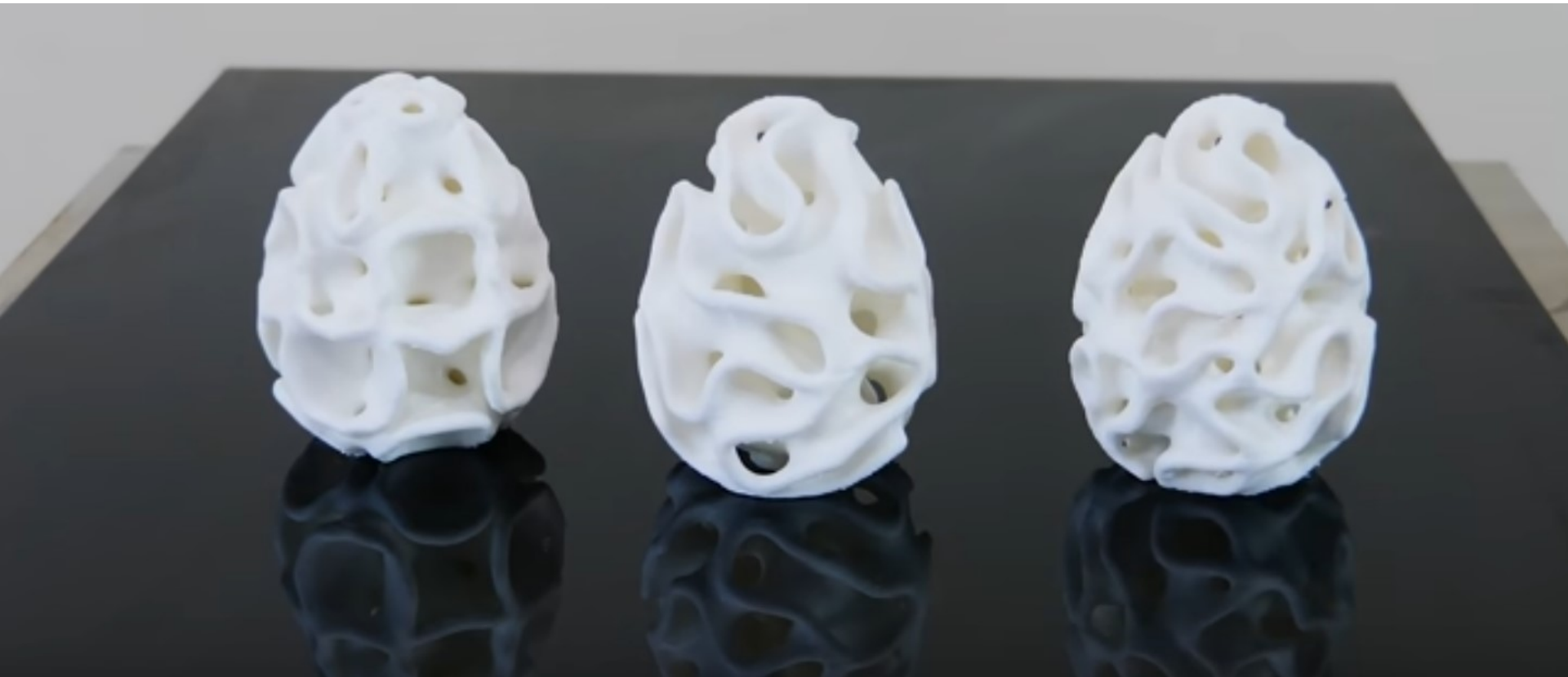
7:15 / 9:44

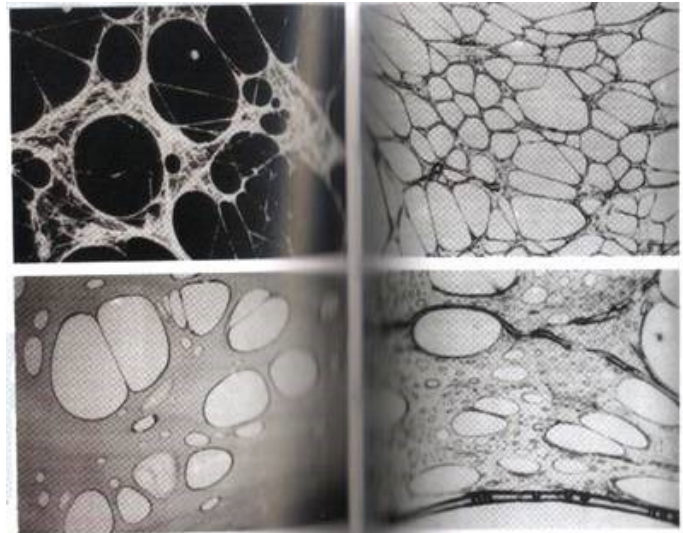
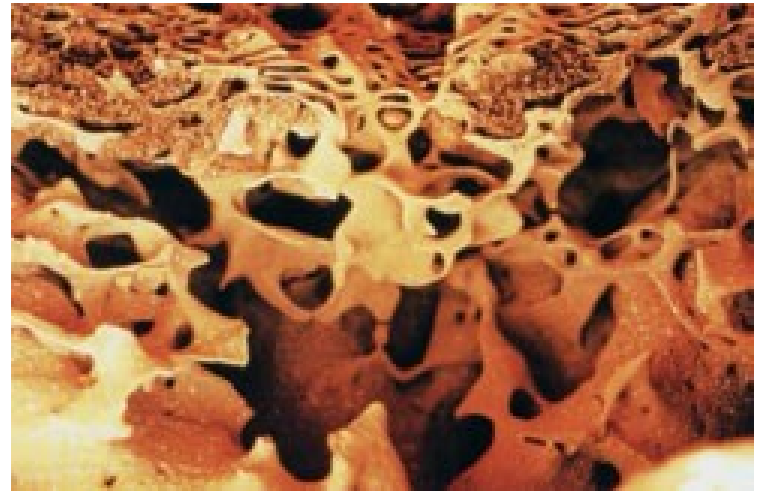
Μετακινηθείτε με κύλιση για λεπτομέρειες

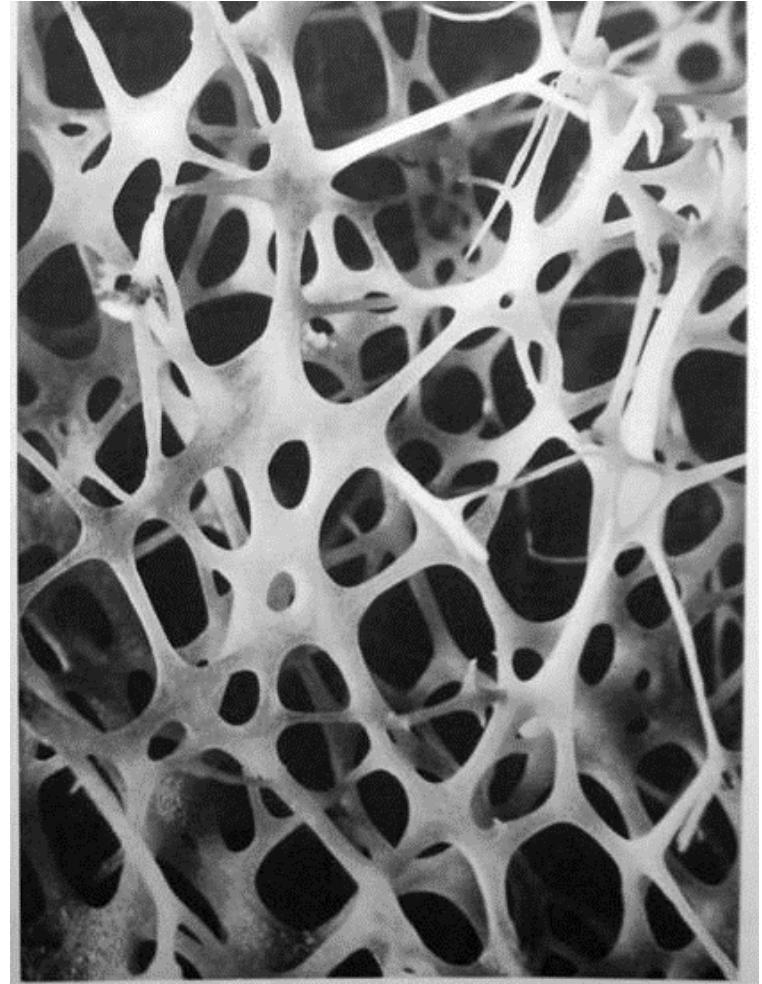
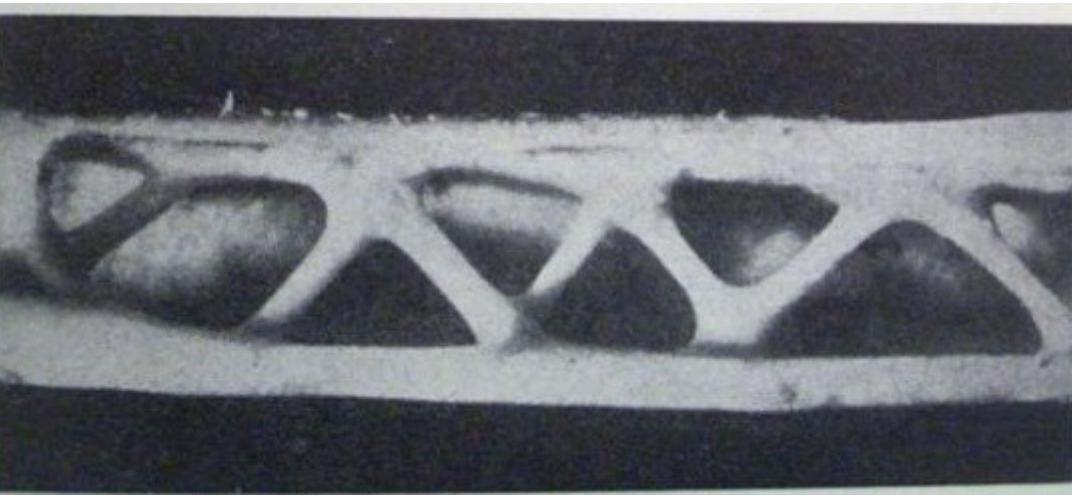






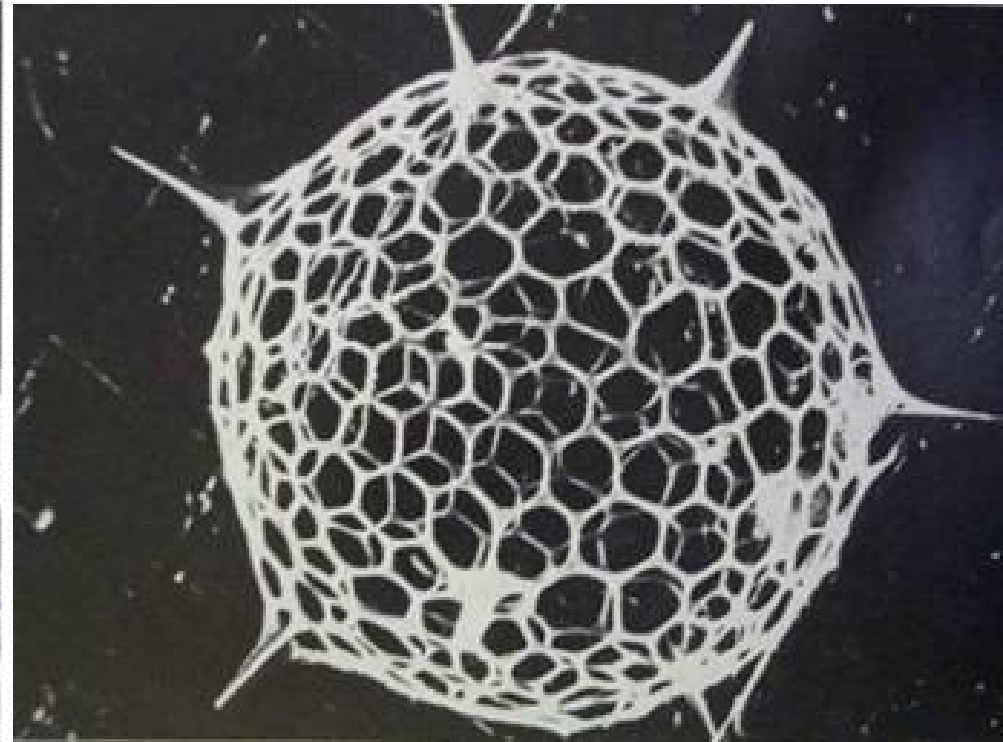
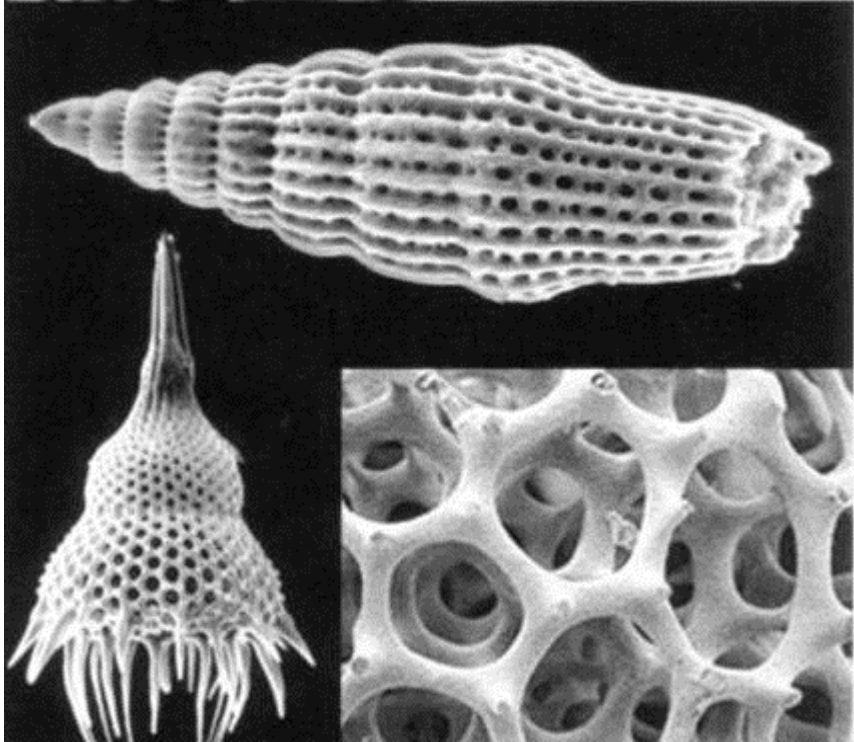
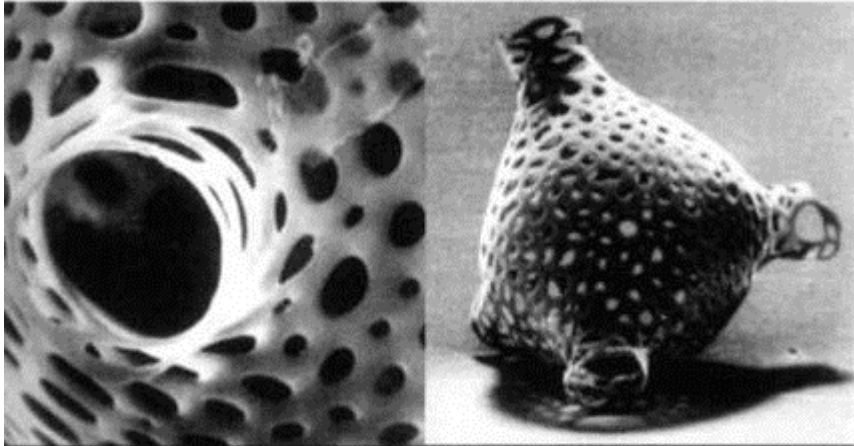








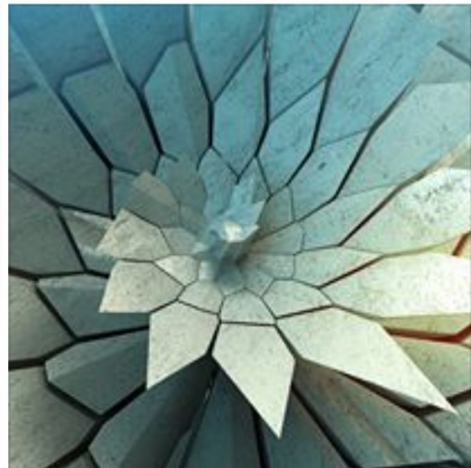
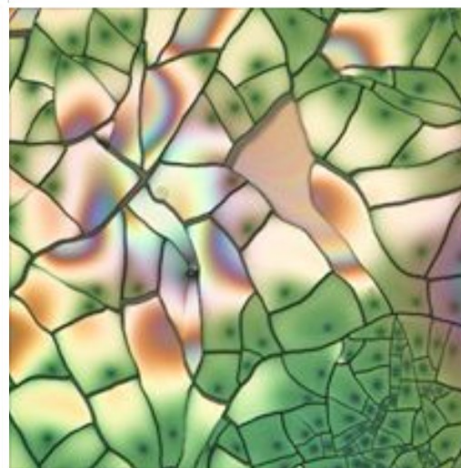
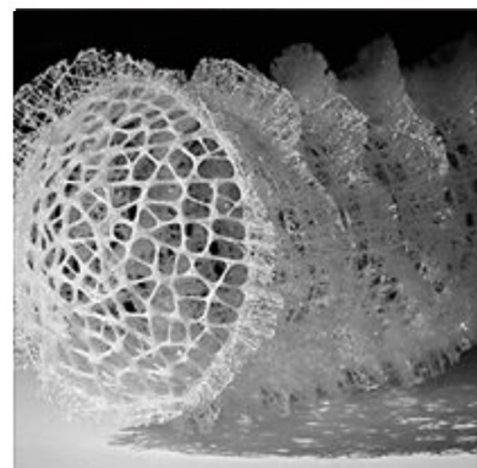
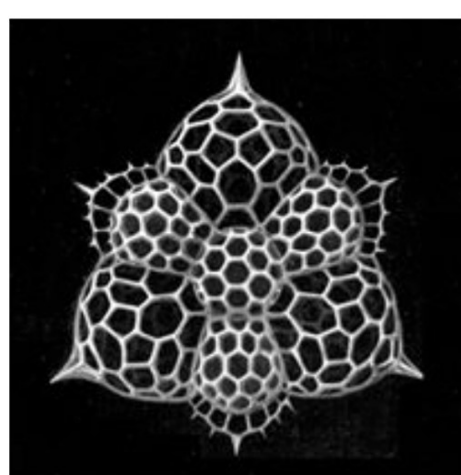
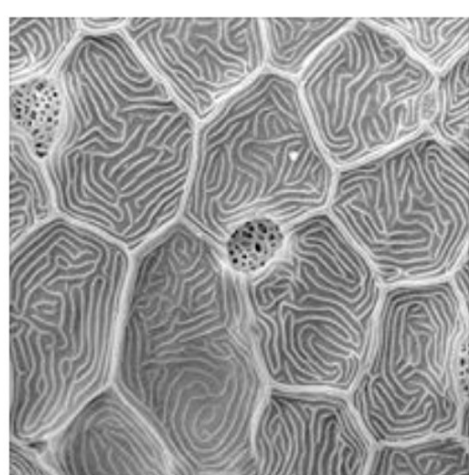
Radiolaria pavilion by Shiro Studio

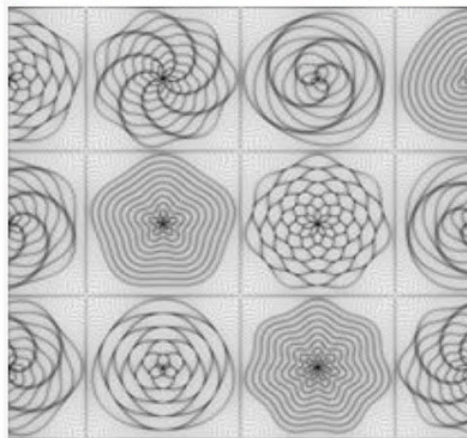
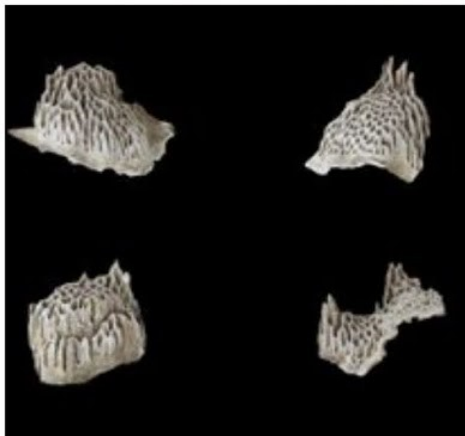
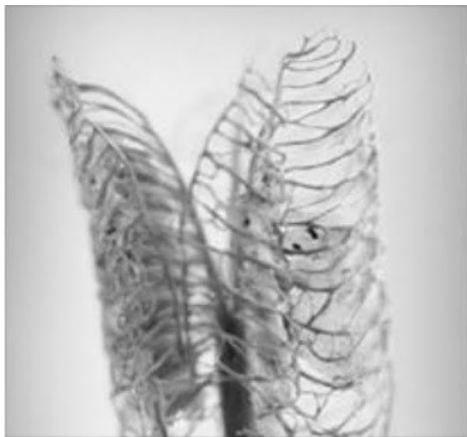
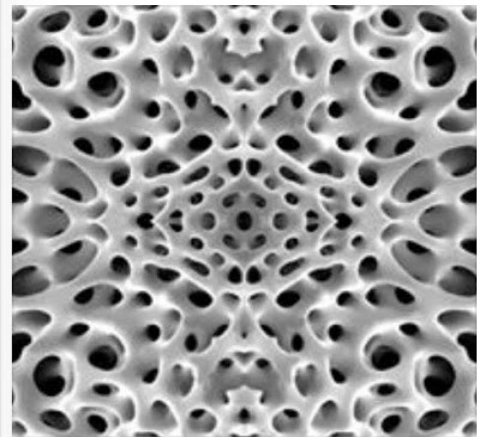


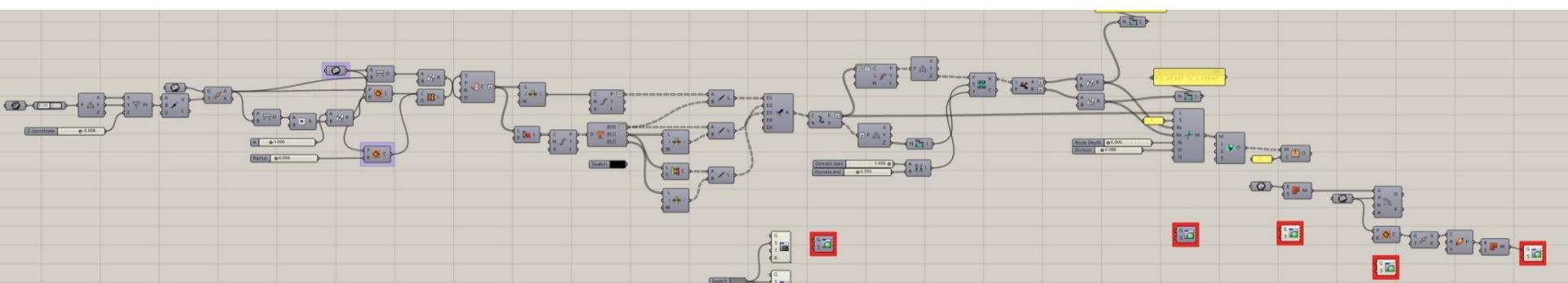
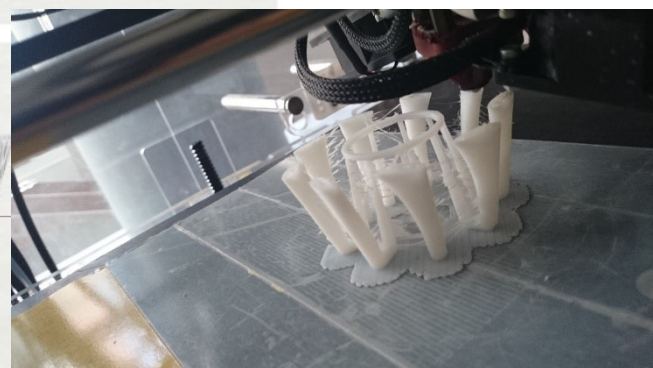
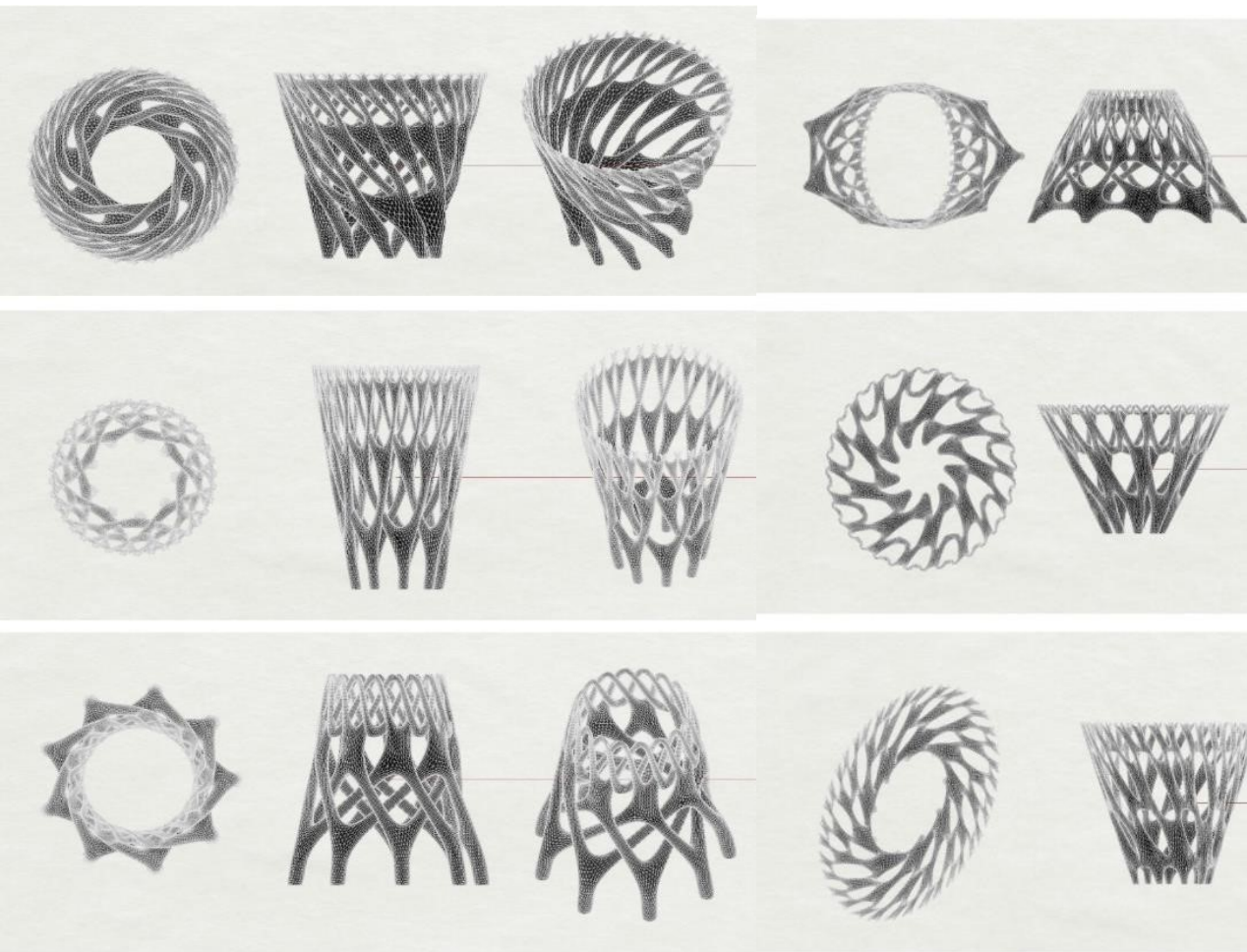
Σκελετοί Radiolarians



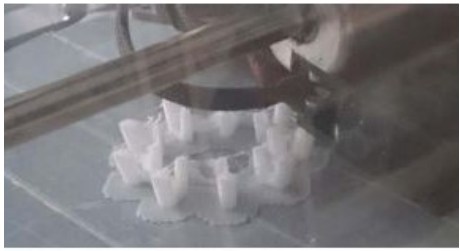




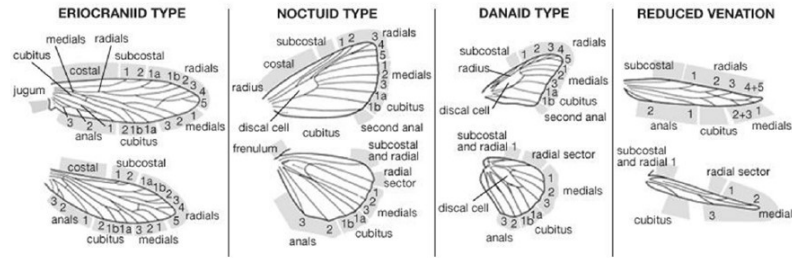




Αλίσια Μαρκιανάκη Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Πολυτεχνείο Κρήτης 2015



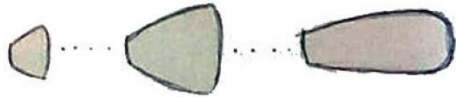
Μαρκιανάκη Χρυσάλις
Παραμετρικός Σχεδιασμός



Τυπολογία φλεβών σε φτερά εντόμων, πηγή : www.britannica.com/animal/lepidopteran

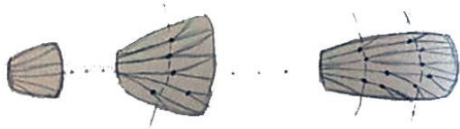


Α) ΜΕΓΕΘΟΣ – ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΦΤΕΡΟΥ



Η πλευρά που ενώνεται με το σώμα του εντόμου είναι στενή ενώ ανάλογα με το μέγεθος του φτερού αλλάζει το φάρδος του. Στα μικρά φτερά η εξωτερική ακμή είναι μεγαλύτερη ενώ στα μεγάλα φτερά η άκρη του φτερού είναι επίσης στενή.

Β) ΔΙΧΟΤΟΜΗΣΗ ΦΛΕΒΩΝ



Οι φλέβες διχοτομούνται κατά μήκος του φτερού και σε πολλές περιπτώσεις διχοτομούνται και δεύτερη φορά.

Γ) ΔΙΑΤΟΜΗ ΦΛΕΒΩΝ



Οι νευρώσεις στα φτερά των εντόμων έχουν πολύ μικρή διάμετρο και μπορούν να λυγίσουν περιορισμένα προς συγκεκριμένες κατευθύνσεις. Η διάμετρός τους όμως δεν είναι η ίδια κατά το μήκος τους αλλά ελαττώνεται. Έτσι στη βάση του φτερού, η διάμετρος έχει τη μεγαλύτερη της διάσταση. Επίσης, η λέξη 'διάμετρος' χρησιμοποιείται για απλοποίηση, καθώς κανονικά οι διατομές δεν έχουν πάντα καθαρό γεωμετρικό κυκλικό σχήμα.

Δ) ΕΝΩΣΗ ΦΛΕΒΩΝ

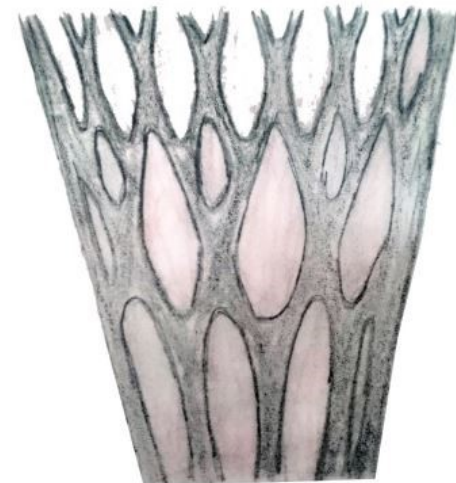


Στα σημεία που συναντώνται οι φλέβες, ο τρόπος σύνδεσης ποικίλει. Στη συγκεκριμένη εργασία, θα ασχοληθούμε με τις φλέβες που στα σημεία αυτά συνδέονται με ένωση και ομαλοποίηση της μορφής τους.

ΑΠΟ ΤΑ ΠΤΕΡΥΓΙΑ ΣΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

Τα πτερύγια διέπονται από αρκετούς κανόνες που τους δίνουν τις ιδιοτητές τους και την δυνατότητα πτήσης. Αξιοσημείωτη είναι η ανθεκτικότητα της τόσο λεπτής μεμβράνης όπως και το σύστημα των φλεβών που την ενισχύουν.

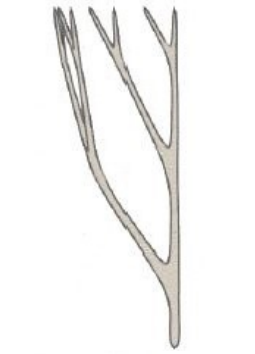
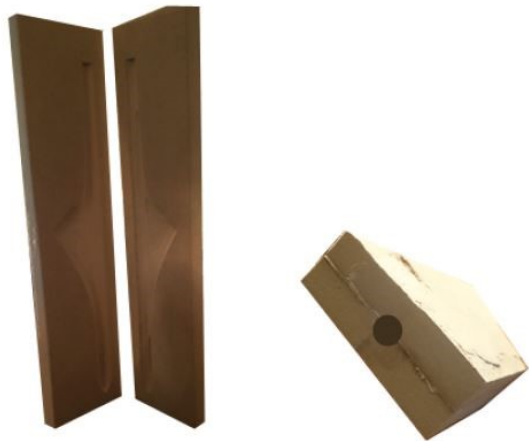
Σίγουρα τα πτερύγια κάθε είδος εντόμου έχουν διαφορετική μορφή και διαφορετική διάταξη στις φλέβες. Όμως αν συγκρίνουμε μερικά πτερύγια, μπορούμε να διακρίνουμε κάποιους βασικούς κανόνες που απλοποιημένοι συναντώνται σε όλα τα έντομα.





Τεχνική καλούπωσης : Τα δύο κομμάτια ξύλου αλείφονται με βαζελίνη ώστε στο τέλος το υλικό να αφαιρεθεί πιο εύκολα. Έπειτα τα κομμάτια 'δένονται' μεταξύ τους και δημιουργείται η τρύπα από την οποία θα χυθεί το υλικό.

Αναλόγως με τις προδιαγραφές του υλικού, ο γύψος αναμίχθηκε με νερό με αναλογία 2/1 και μετά από πολύ καλή μίξη, χύθηκε μέσα στο καλούπι. Μετά από 14 ώρες περίπου, αφαιρέθηκε το γύψινο μοντέλο.

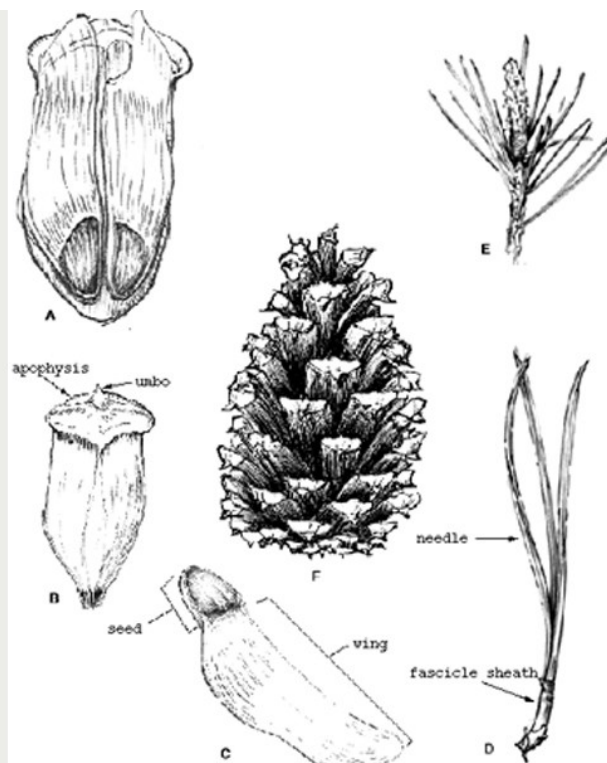
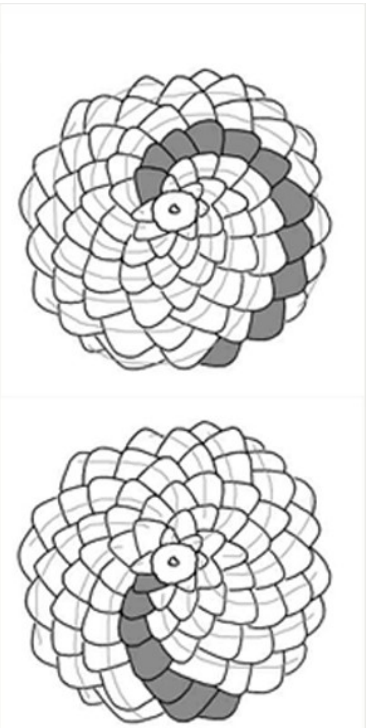




the pinecone

γεωμετρία: πλέγμα απο δεξιόστροφες και αριστερόστροφες σπείρες. το πλήθος τους αντιστοιχεί σε δυο διαδοχικούς αριθμούς της ακολουθίας **Fibonacci** και εξαρτάται απο το μέγεθος του κουκουναριού. οι σπείρες έχουν κοινή αφητηρία τη βάση του.

δομή: οι σπείρες είναι νοητές και σχηματίζονται απο πέταλα πολυγωνικής μορφής, τα οποία στηρίζονται σε ενα κεντρικό άξονα. Η αλληλεπικάλυψη δίνει την ψευδαίσθηση οτι είναι πεντάγωνα ενω έχουν τέσσερεις πλευρές. Τα πέταλα ανοίγουν ή κλείνουν ανάλογα με τα επίπεδα υγρασίας και ήλιου προστατεύοντας τον καρπό που περικλείουν.



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Α - ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΤΟ

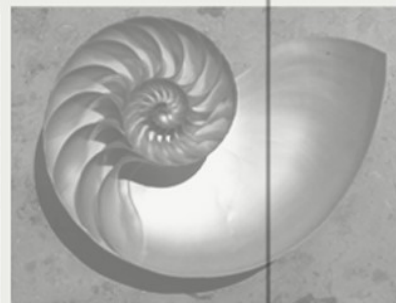
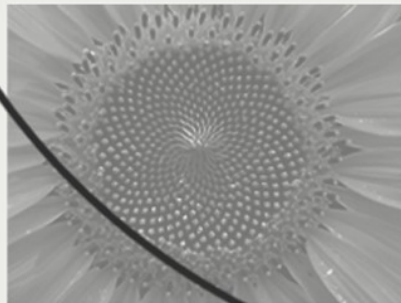
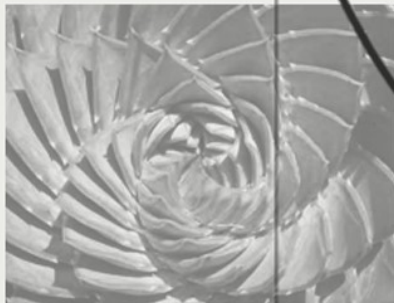
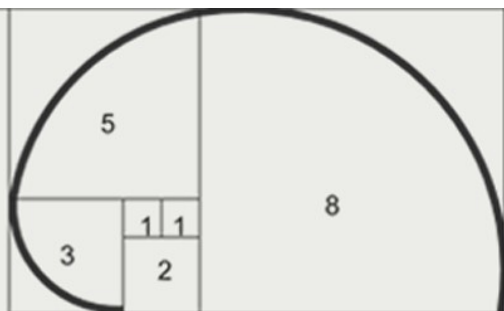
2015 - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ "ΧΩΡΟΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ" ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ηρώ σκουλούδη

fibonacci in nature

Fibonacci Sequence: αποτελεί ένα από τα αριθμητικά συστήματα της φύσης. Εμφανίζεται από τη διάταξη των φύλλων μέχρι και τους δακτυλίους στους κορμούς των δέντρων. Αποσκοπεί στην βέλτιστη διάταξη ώστε να εξασφαλίζεται μέγιστος χώρος, καλύτερος ηλιασμός αλλά και σωστή εκμετάλλευση του χώρου.

Phyllotaxis: η διάταξη φύλλων στο μίσχο βάσει σπείρας, ακολουθώντας τη "χρυσή αναλογία" για καλύτερη έκθεση των φύλλων στην ηλιακή ακτινοβολία.

Spiral - Golden Spiral: η διάταξη σπόρων, φύλλων, πετάλων που παρέχει τη μέγιστη αποθήκευσή τους



the "pinecone" project

σχεδιασμός φωτεινής πηγής βασισμένης στις δομικές και γεωμετρικές αρχές του κουκουναριού.

σκελετός: πλέγμα από δεξιόστροφες και αριστερόστροφες σπείρες, με οπές στα σημεία τομής τους.

πέταλα: τοποθετούνται στα σημεία τομής των σπειρών, περιστρεφόμενα και μεταβαλλόμενα, από το ανοιχτό στο κλειστό, παρέχοντας περισσότερο ή λιγότερο φως.

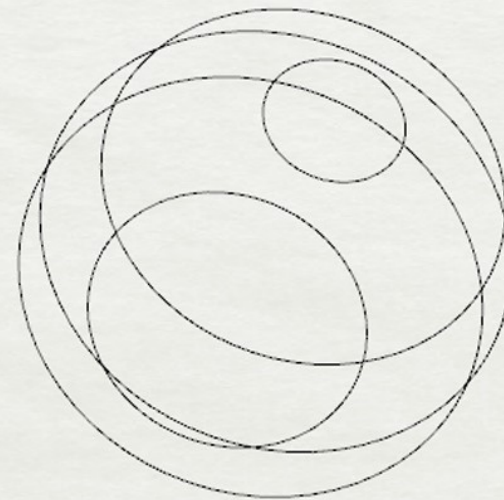
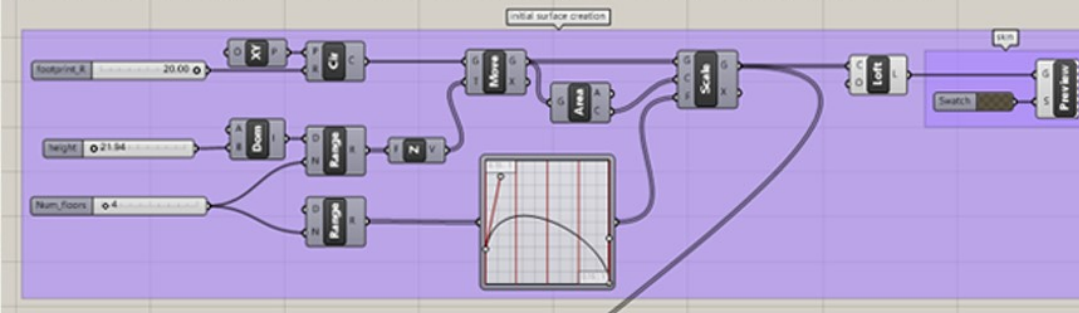


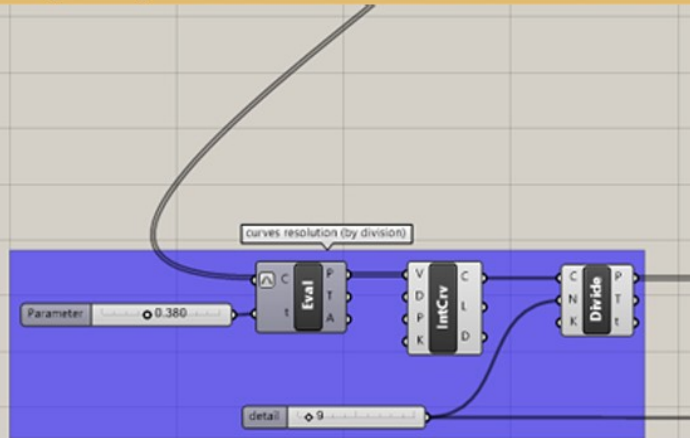
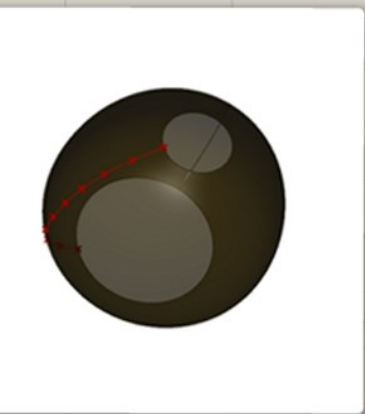
the "pinecone" project

step 1.

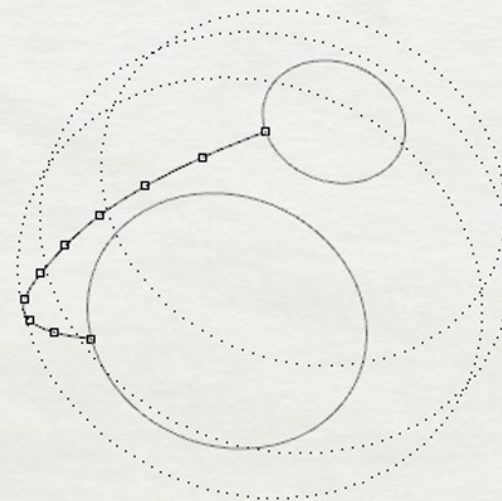


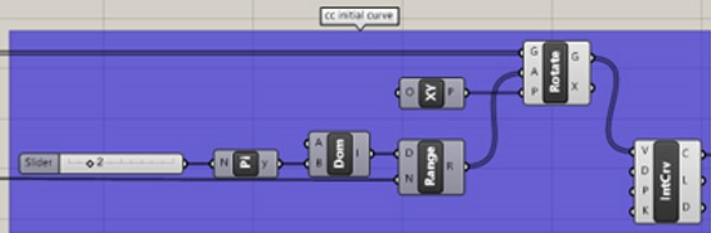
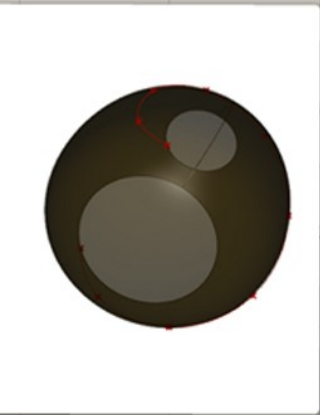
1. κατασκευή στερεού πάνω στο οποίο θα βασιστεί η τελική κατασκευή



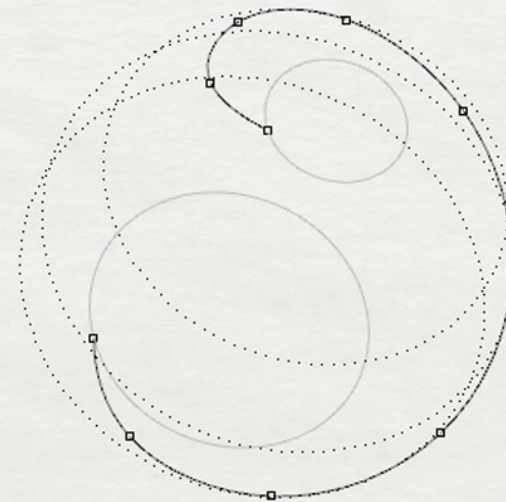


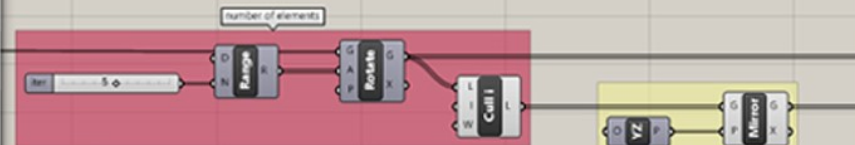
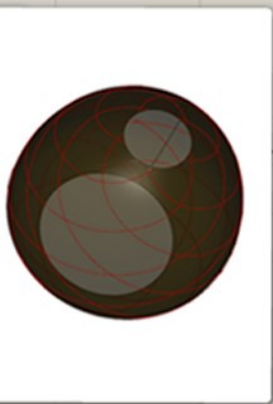
2. διαίρεση καμπυλης αρχικού στερεού





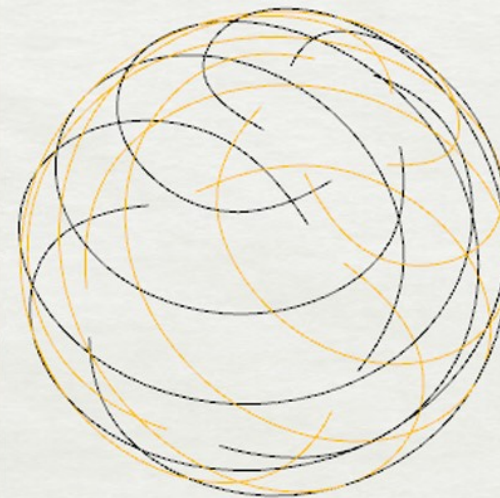
3. δημιουργία καμπύλης περιστρεφόμενης πάνω στο αρχικό στερεό, μέσω των προηγούμενων σημείων διαίρεσης





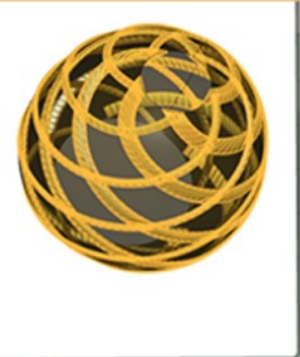
4. δεξιόστροφες σπείρες (καμπύλες)

5. αριστερόστροφες σπείρες (καμπύλες)

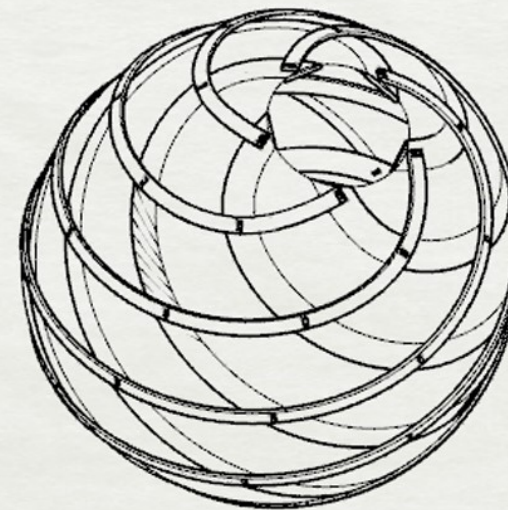
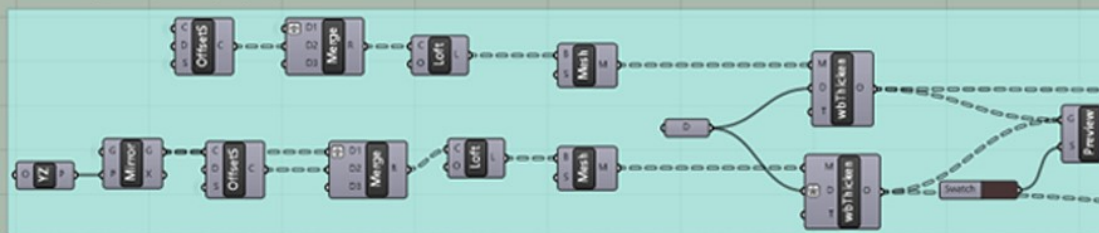


the "pinecone" project

step 5.



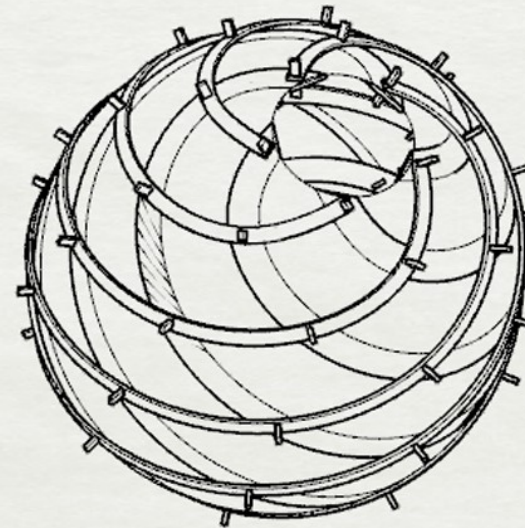
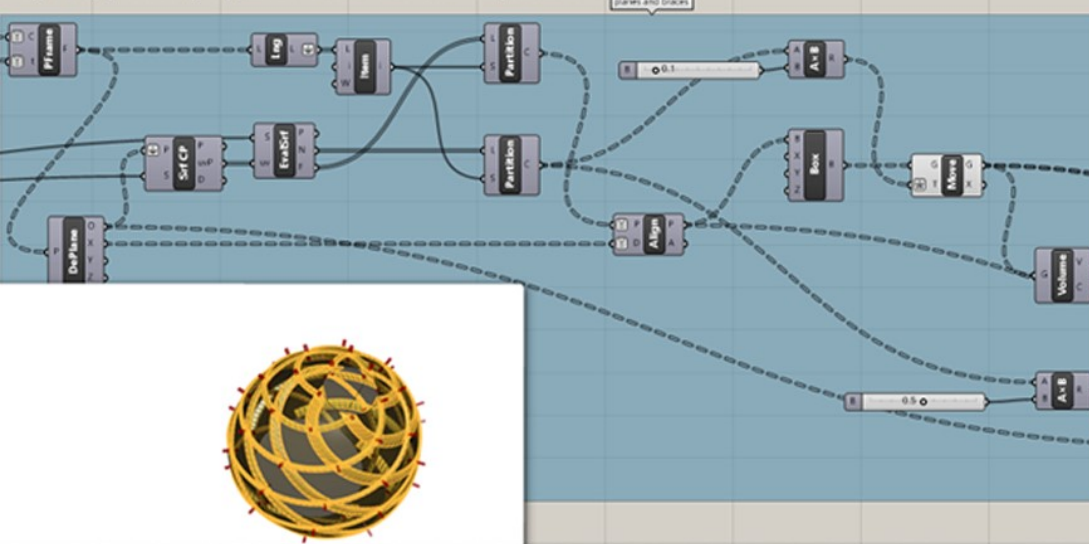
8. δημιουργία σκελετού μέσω της επικάλυψης των αριστερόστροφων σπειρών από τις δεξιόστροφες



the "pinecone" project

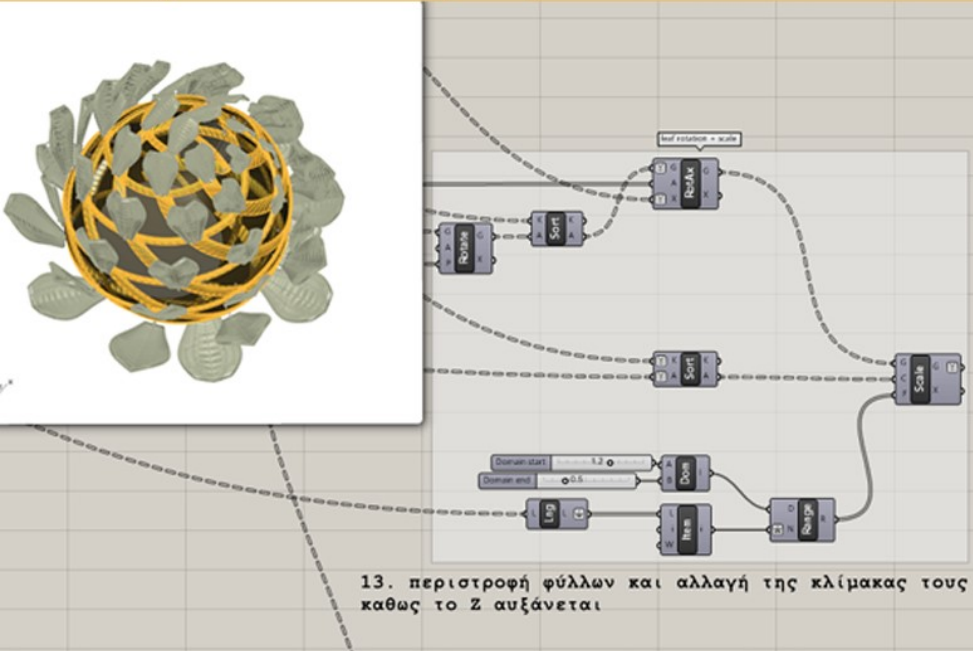
step 6.

7. εύρεση επιπέδων με origin point τα σημεία τομής και έπειτα περιστροφή τους ώστε να είναι εφαπτόμενα στις δεξιόστροφες σπείρες δημιουργία στηριγμάτων κάθετων στα παραπάνω επίπεδα

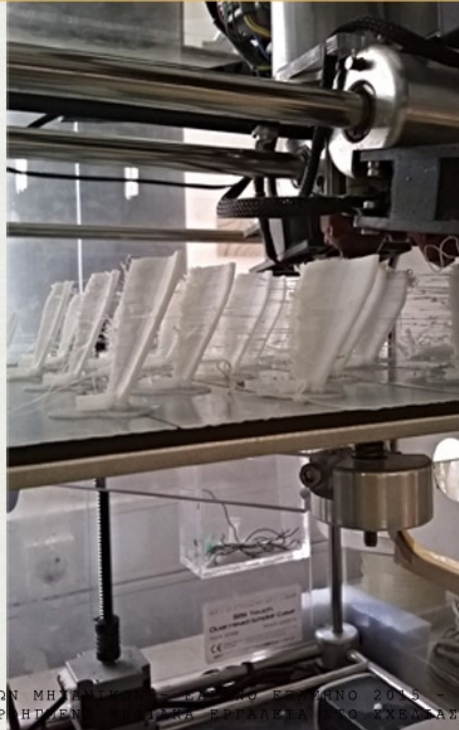


the "pinecone" project

step 7.



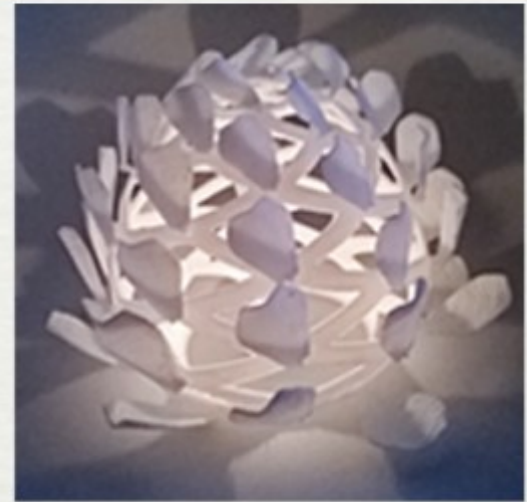
the "pinecone" project



the progress

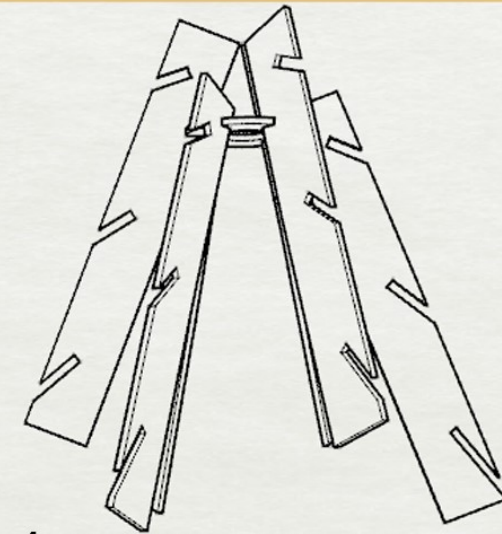


the "pinecone" project

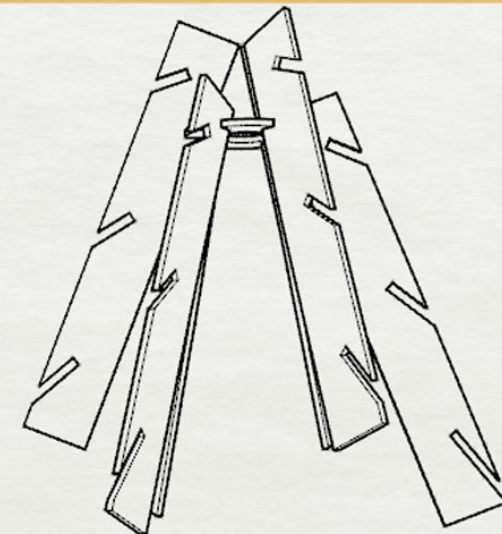








4 . κατασκευή ξύλινου σκελετου



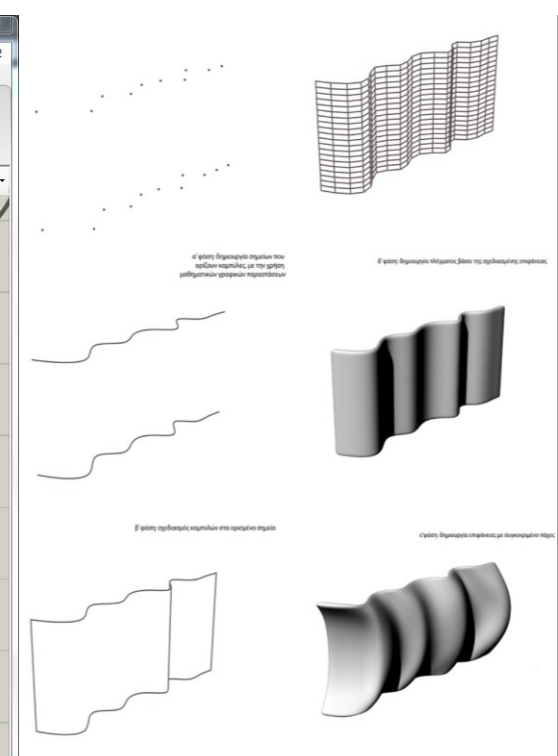
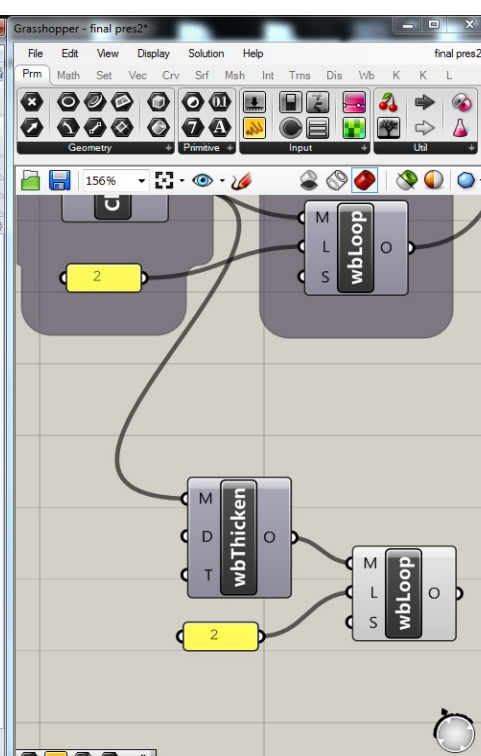
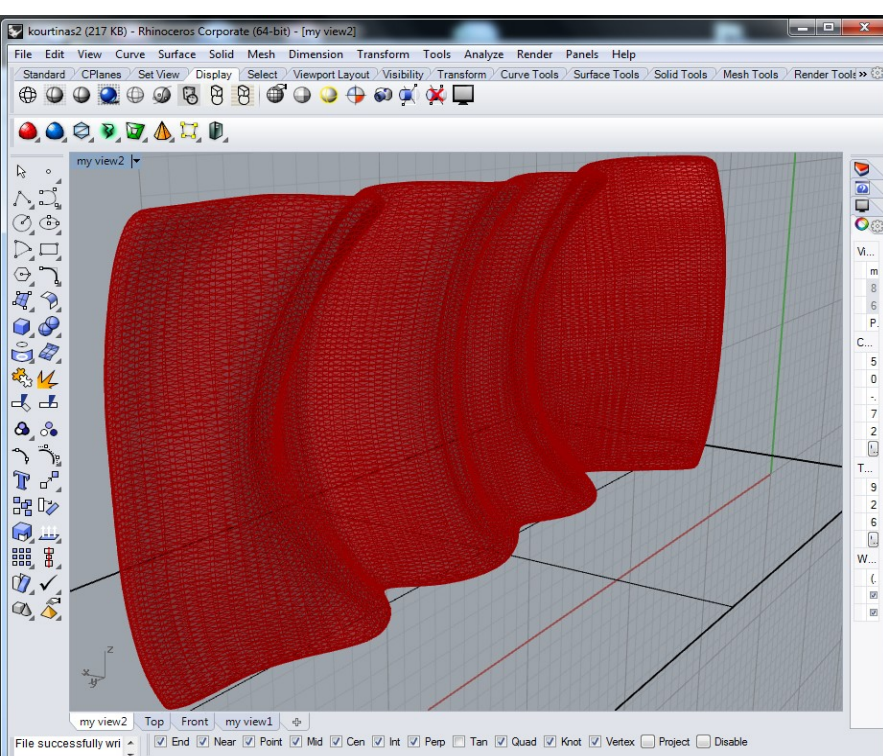
4 . κατασκευή ξύλινου σκελετου



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2015 - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΠΟΥΔΩΝ "ΧΩΡΟΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ"
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ Α - ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ηρώ σκουλούδη



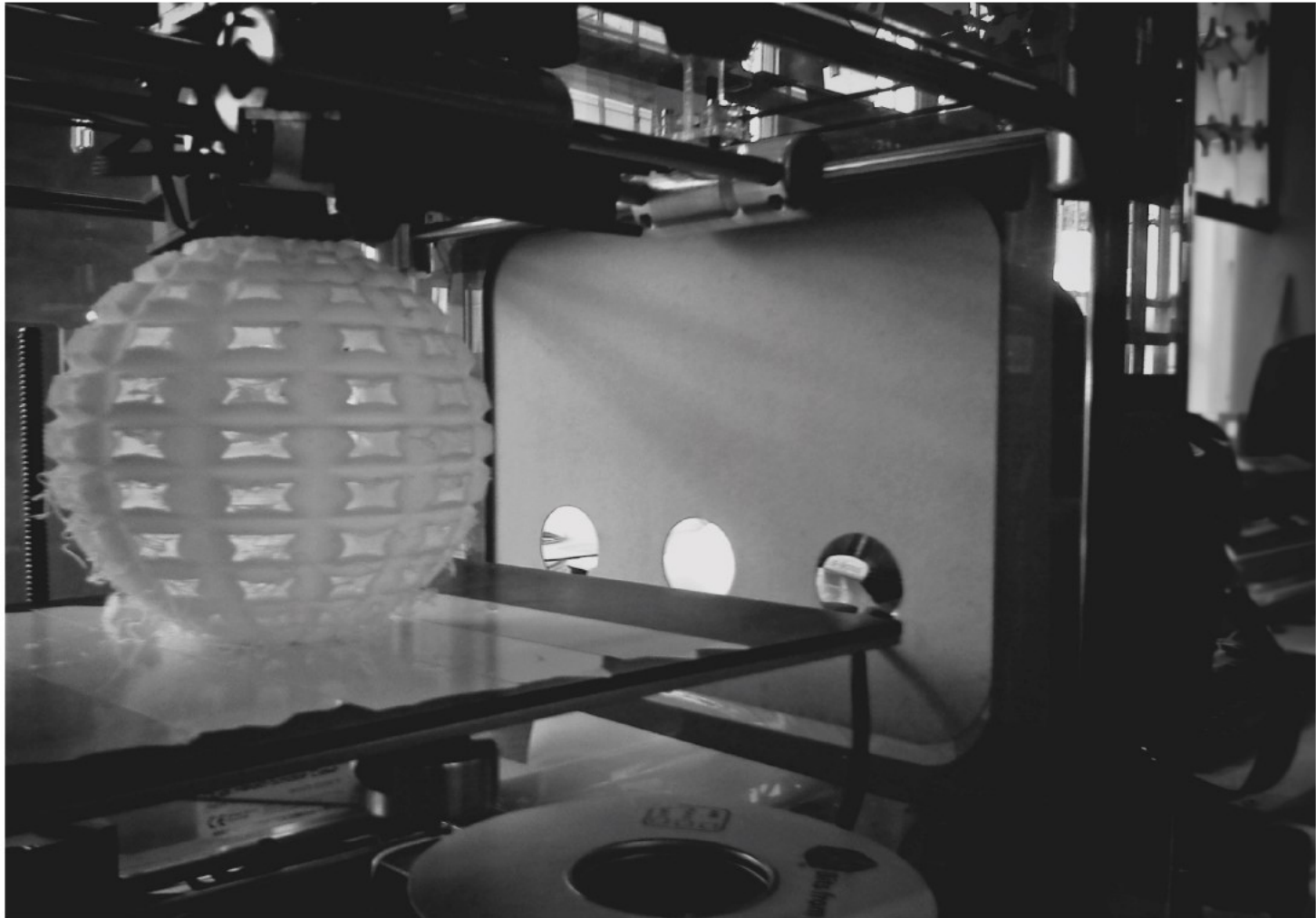
base geometry edit



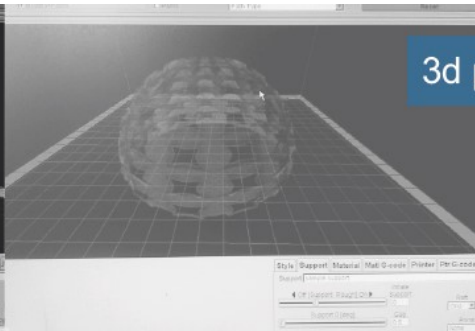
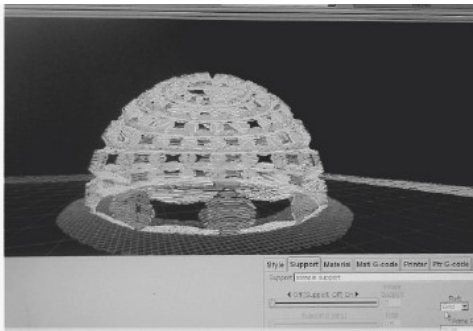
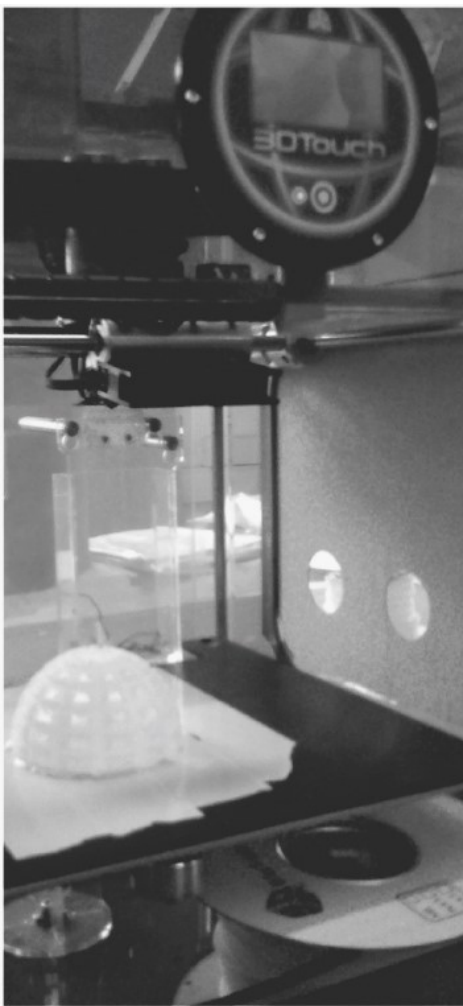
Γιώργος Σπυριδάκης Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Πολυτεχνείο Κρήτης 2015



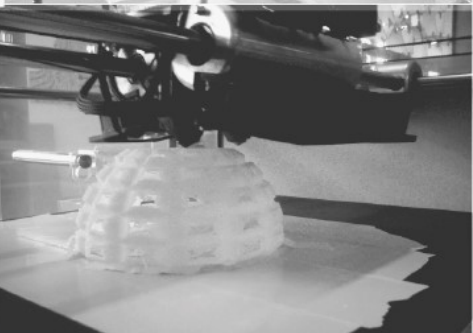
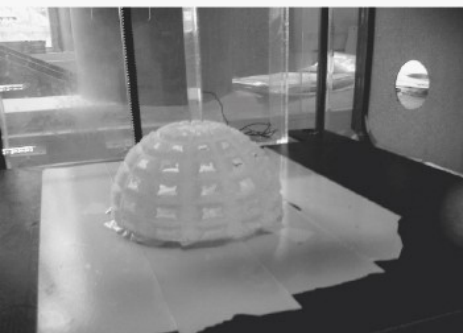
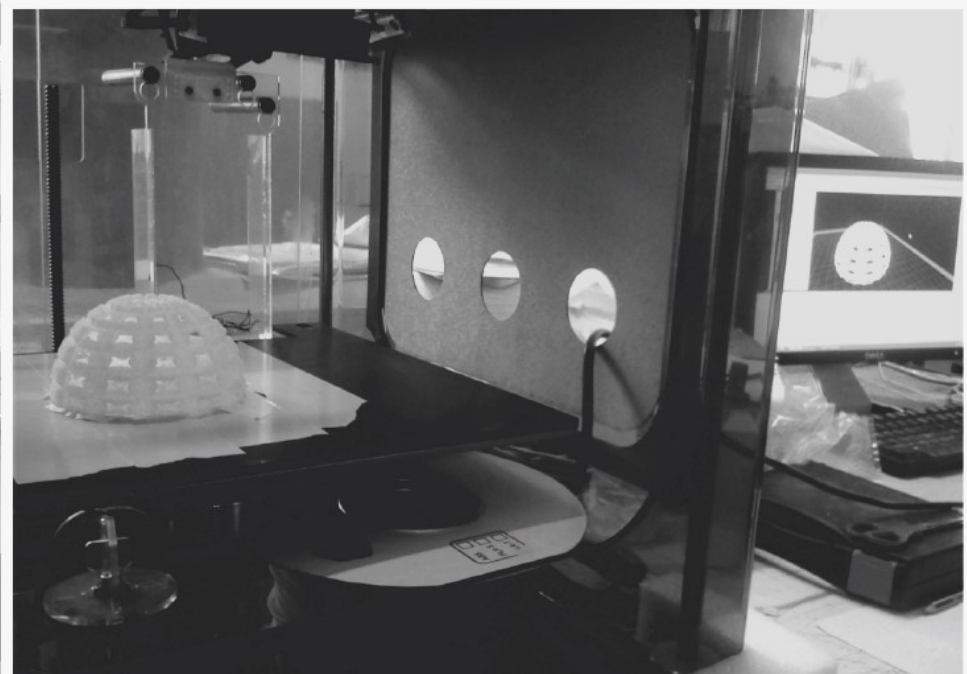
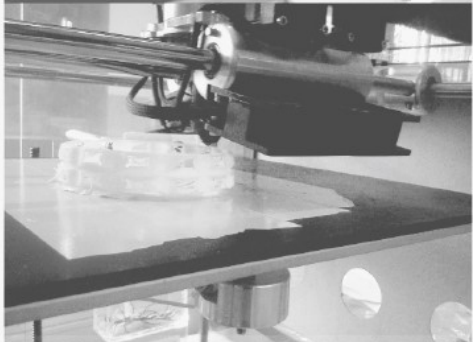
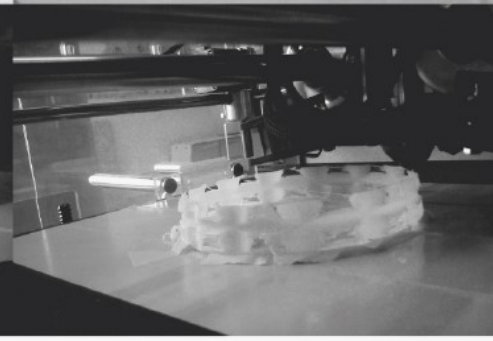
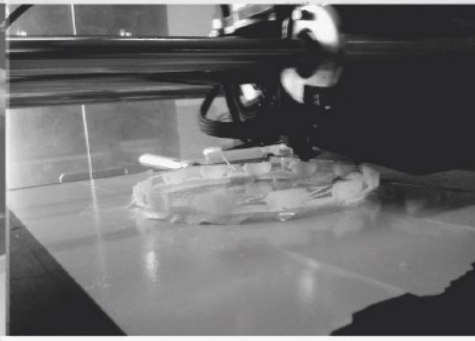
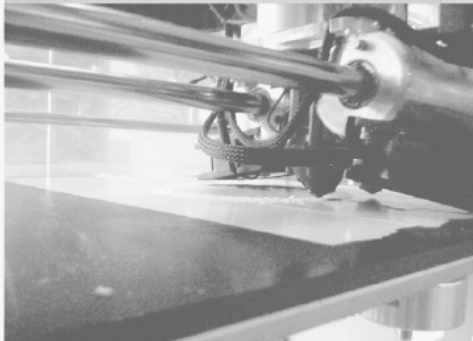
by George Spyridakis



Τόνια Κορακάκη Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Πολυτεχνείο Κρήτης 2015



3d printing μισής σφαίρας_8ώρες

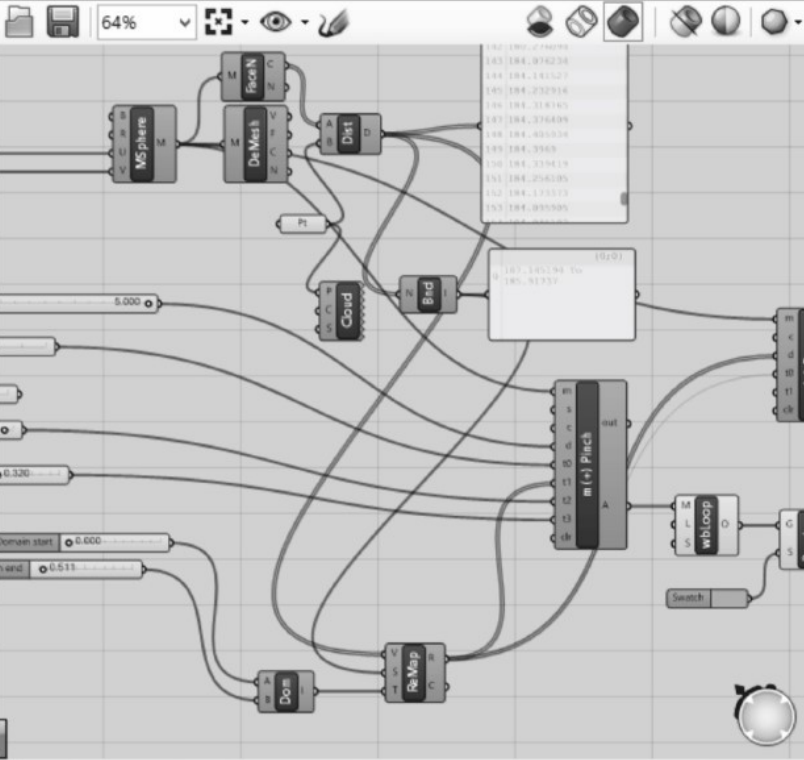


Grasshopper - test_3

File Edit View Display Solution Help

test_3

Params Maths Sets Vector Curve Surface Mesh Int Trns Dis Fly Wb Mesh(+)



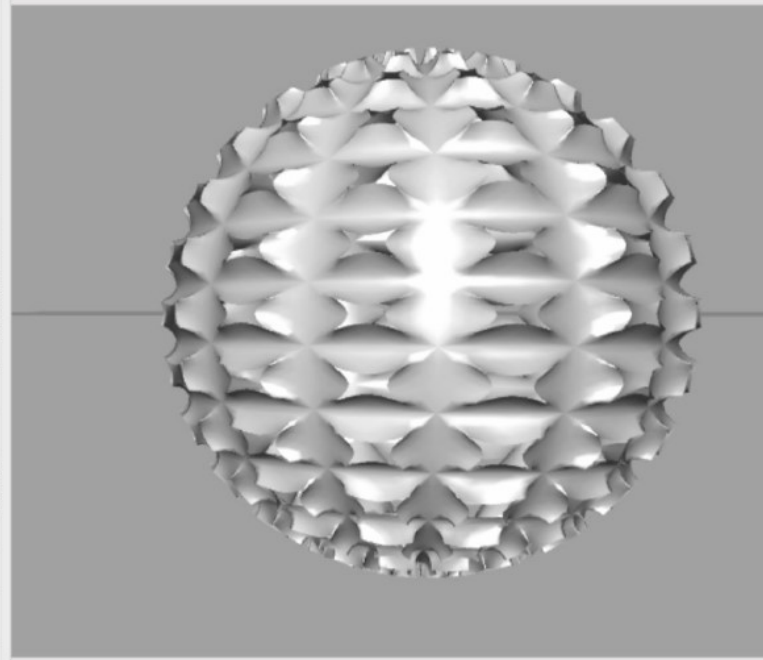
Solution completed in ~6.5 seconds (100 seconds ago)

0.9.0076

noceros Corporate (64-bit) - [Perspective]

File Edit View Display Solution Help

Surface Tools Solid Tools Mesh Tools Render Tools Drafting New in V5



P L Di H

Viewport

| | |
|------------|-------------|
| Title | Perspective |
| Width | 1062 |
| Height | 454 |
| Projection | Perspective |

Camera

| | |
|-------------|----------|
| Lens Length | 50.0 |
| Rotation | 0.0 |
| X Location | -235.603 |
| Y Location | -36.911 |
| Z Location | 0.620 |
| Location | Place... |

Target

| | |
|----------|----------|
| X Target | -23.583 |
| Y Target | 64.214 |
| Z Target | -3.070 |
| Location | Place... |

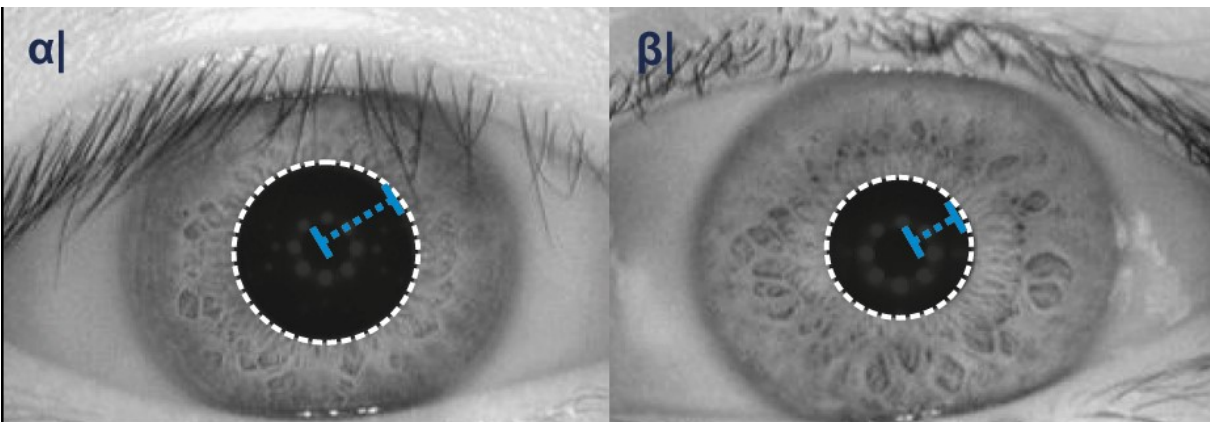
Wallpaper

| | |
|----------|-------------------------------------|
| Filename | (none) |
| Show | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Gray | <input checked="" type="checkbox"/> |

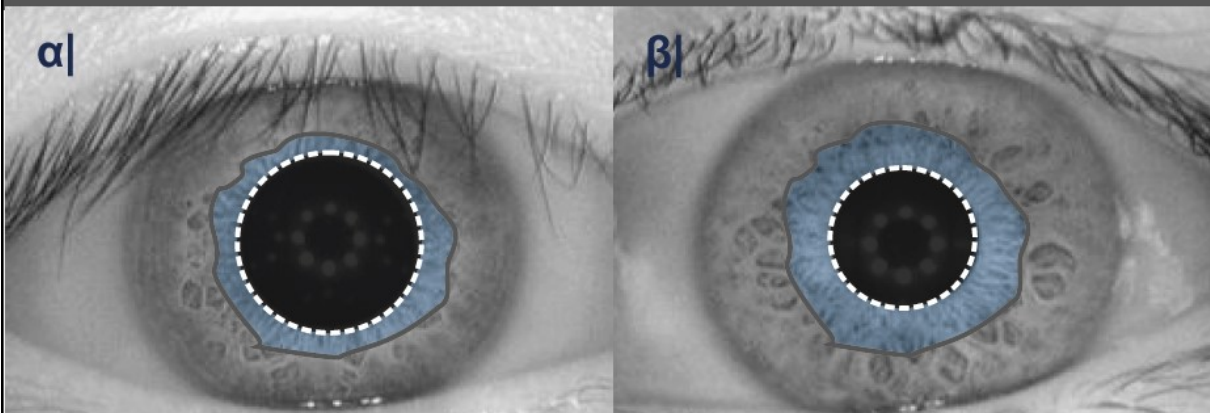
Grid Snap Ortho Planar Osnap SmartTrack Gumball Record History Filter Memory use: 278 MB



4:33 PM 21/5/2015



συστολή-διαστολή κόρης



«πύκνωση-αραίωση» μερών ίριδας



“παραμετρική ιδιότητα”
μεταβλητότητα μεγέθους της
κόρης του ματιού

κύρια αιτία: αλλαγές φωτιστικών
συνθηκών

ΛΟΙΠΕΣ ΑΙΤΙΕΣ: εστίαση όρασης σε κοντινά
αντικείμενα/ κλείσιμο φλεφάρων/ επαφή
κερατοειδή με ξένο σώμα/ αισθήματα/ ουσίες

μέση διάμετρος κόρης:
3 έως 4 χιλιοστά

ελάχιστη διάμετρος κόρης:
1 χιλιοστά

μέγιστη διάμετρος κόρης:
9 χιλιοστά

