

# Αρχική Αποτύπωση Μέθοδος & Υλικά

---

**ΗΡΑΚΛΗΣ ΓΟΥΣΙΑΣ**

**τ. Επίκουρος Καθηγητής Προσθετικής ΕΚΠΑ**

**ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΦΙΛΙΠΠΑΤΟΣ**

**DDS, MSc, Phd Cand**

**Πανεπιστημιακός Υπότροφος ΕΚΠΑ**

**ΑΣΠΑΣΙΑ ΣΑΡΑΦΙΑΝΟΥ**

**DDS, MSc, PhD**

**Επικ. Καθηγήτρια Προσθετικής ΕΚΠΑ**

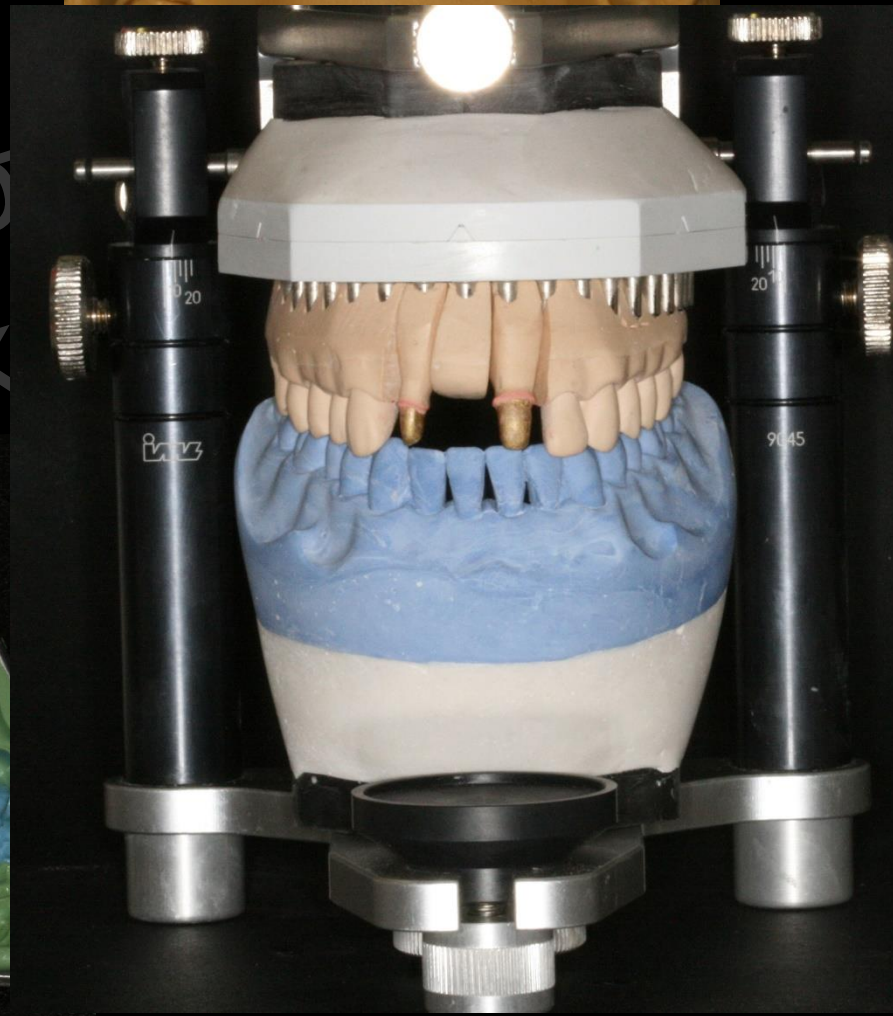
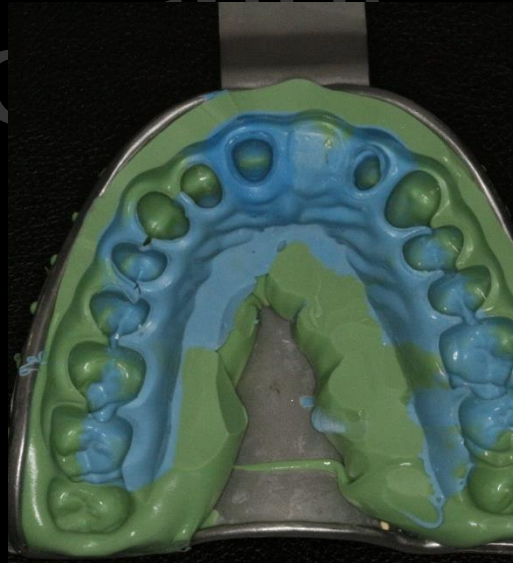
# Αποτύπωση = αρνητικό ομοίωμα



ΕΡΓΟ



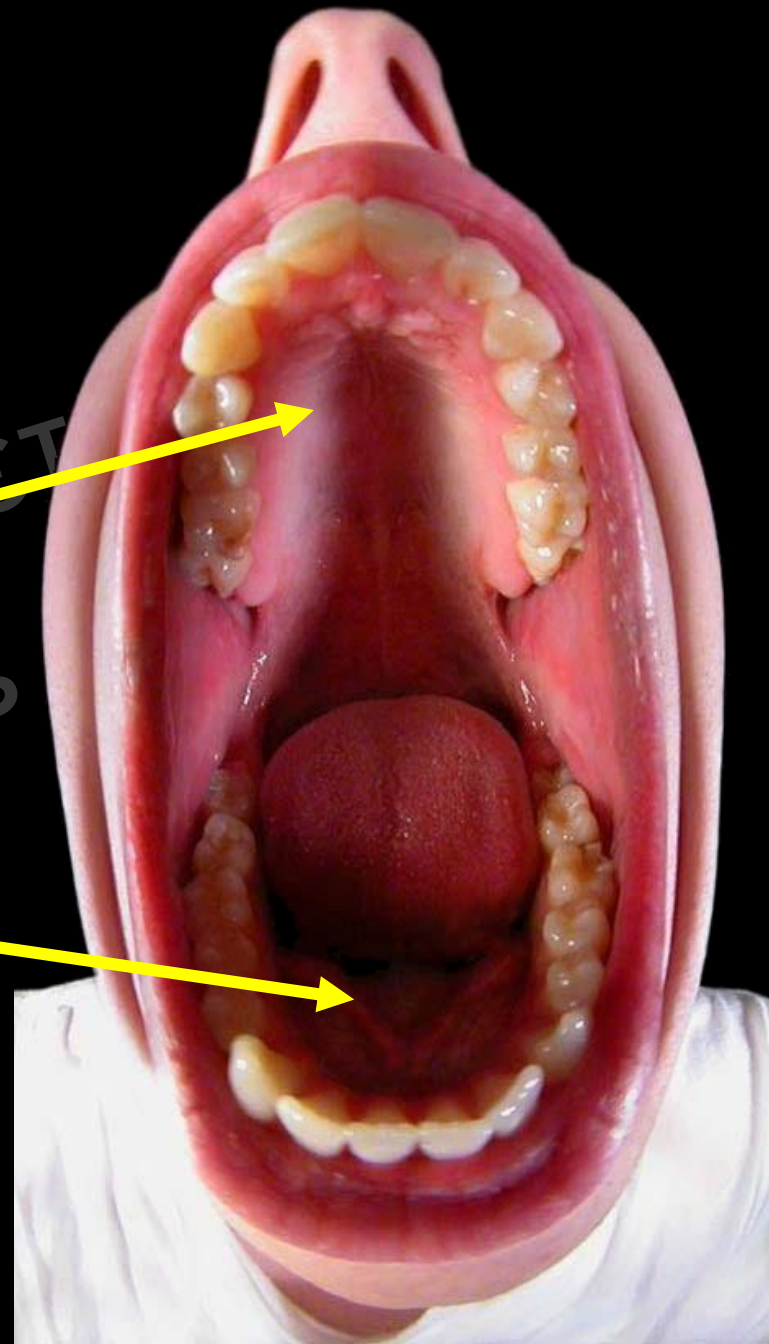
Αρνητικό ομοίωμα  
ανατομικών  
μορίων της  
στοματικής  
κοιλότητας

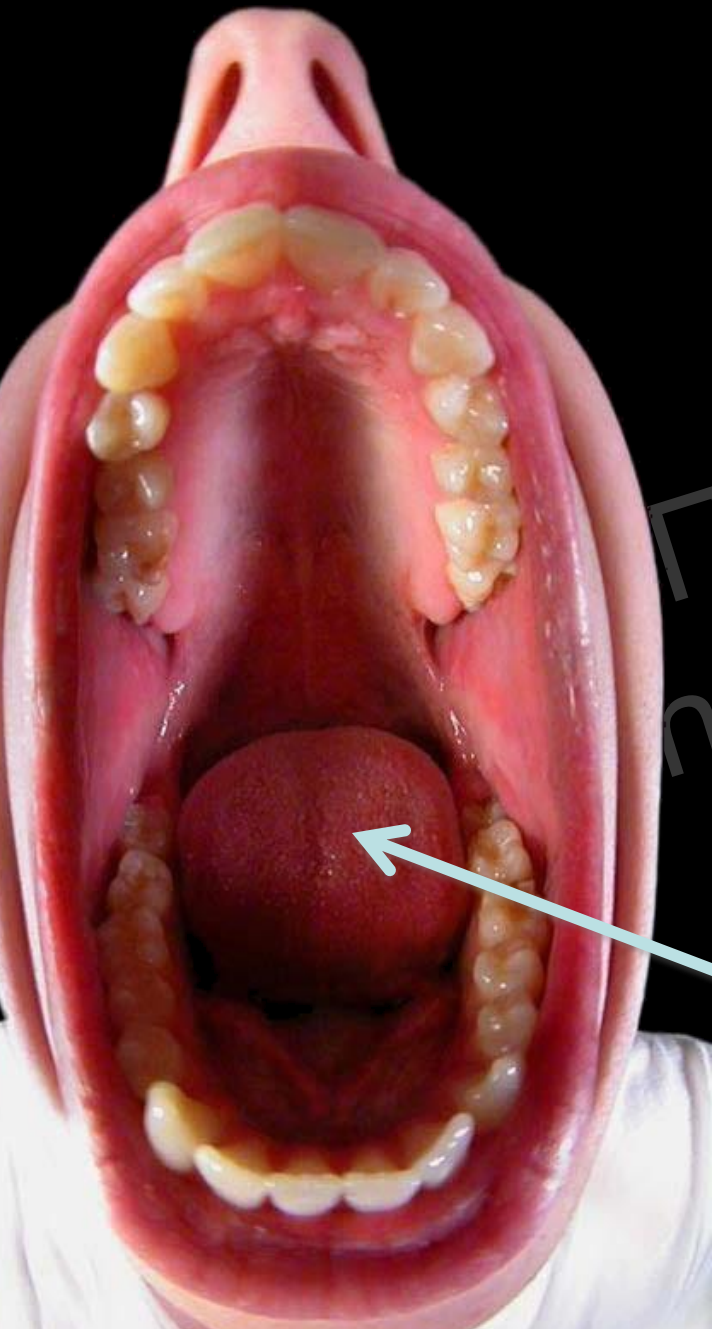


# Στοματική Κοιλότητα

Άνω γνάθος

Κάτω γνάθος





# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ .....



ΕΤΙΚΗ  
Σ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Εργασία



# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

- Υδροκολλοειδή :
  - 1) αναστρεπτό (Αγαρ-αγαρ)
  - 2) μη αναστρεπτό (Αλγινικό)
- Πολυσουλφίδια ή ελαστομερή της μερκαπτάνης (Κινητή)

# Αποτυπωτικά Υλικά (ακίνητης)

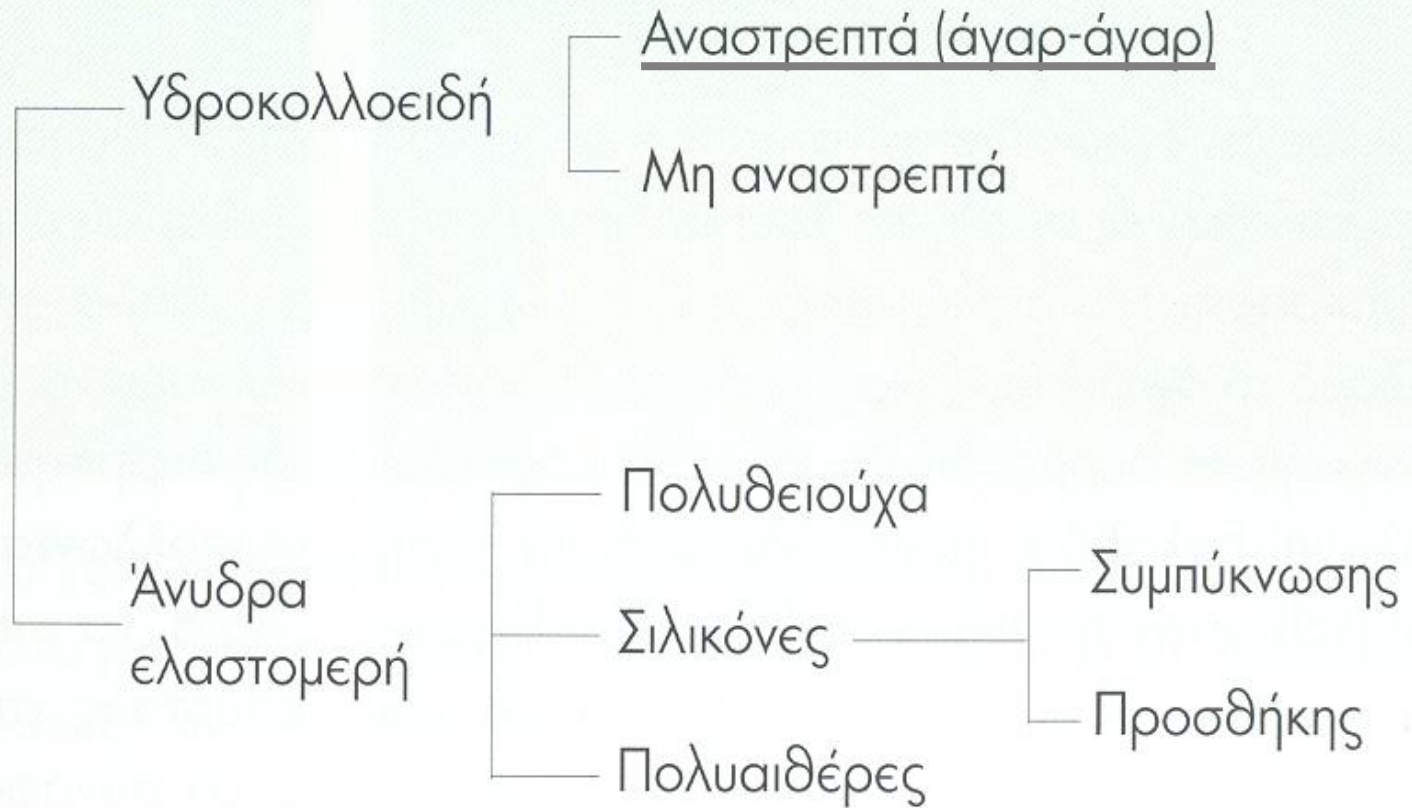
- Σιλικόνες
  - συμπύκνωσης
  - προσθήκης (πολυβινυλ-σιλοξάνες)
- Πολυαιθέρες (Impregum)

υλικά εκλογής για τελικά αποτυπώματα στην ακίνητη



# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

## Ελαστικά



# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Ελαστικά

Υδροκολλοειδή

Αναστρεπτά (άγαρ-άγαρ)

Μη αναστρεπτά

ΑΛΓΙΝΙΚΟ

Άνυδρα  
ελαστομερή

Πολυθειούχα

πολυσουλφίδια  
μερκαπτάνες

Σιλικόνες

Συμπύκνωσης

Προσθήκης

Πολυαιθέρες

# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Ελαστικά

Υδροκολλοειδή

Αναστρεπτά (άγαρ-άγαρ)

Μη αναστρεπτά

Άνυδρα  
ελαστομερή

Πολυθειούχα

Σιλικόνες

Πολυαιθέρες

Συμπύκνωσης

Προσθήκης

# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Ελαστικά

Υδροκολλοειδή

Αναστρεπτά (άγαρ-άγαρ)

Μη αναστρεπτά

Άνυδρα  
ελαστομερή

Πολυθειούχα

Σιλικόνες

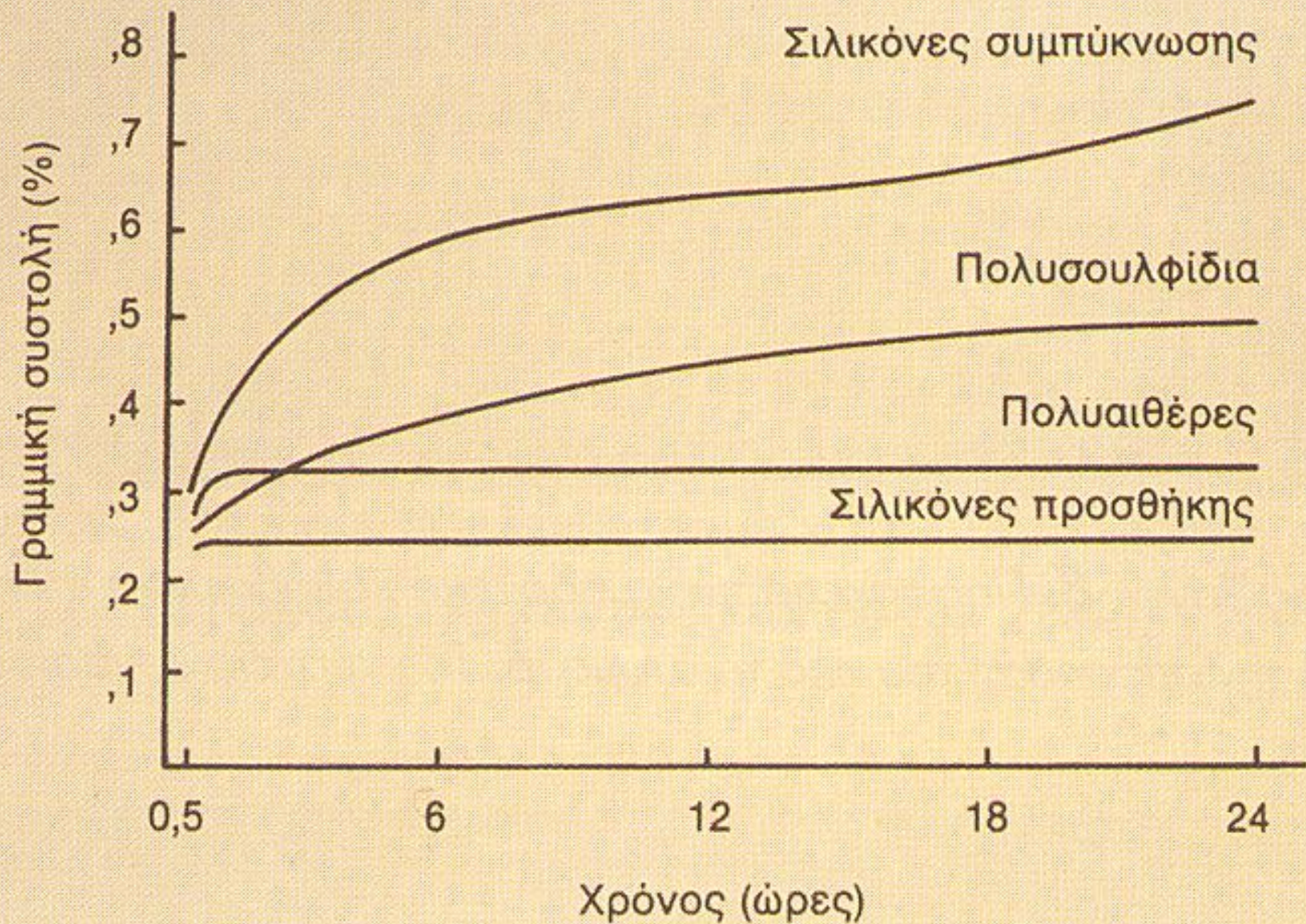
Πολυαιθέρες

Συμπύκνωσης

Προσθήκης

# Αλλαγή διαστάσεων σε 24 ώρες

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Πολυσουλφίδια                | -0,22 |
| Σιλικόνες συμπίκνωσης        | -0,58 |
| Σιλικόνες προσθήκης (πβσλξν) | -0,06 |
| Πολυαιθέρες                  | -0,07 |



# Ελαστομερή αποτυπωτικά υλικά

- Πολυσουλφίδια (μερκαπτάνες)
- Σιλικόνες
  - Συμπύκνωσης
  - Προσθήκης
- Πολυαιθέρες

# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Μη ελαστικά

Γύψος

Θερμοπλαστικά υλικά

Αποτυπωτικά κεριά

Ευγενολούχα φυράματα



αρχικό αποτύπωμα

τελικό αποτύπωμα

Ακίνητη Προσθετική  
Εργαστηριακές Ασκήσεις

αρχικό αποτύπωμα



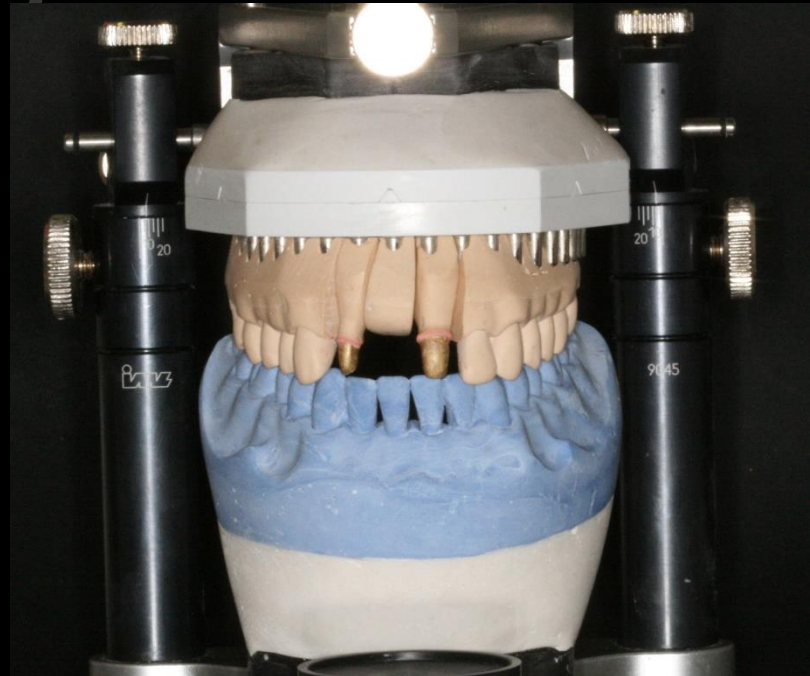
εκμαγείο μελέτης



τελικό αποτύπωμα



εκμαγείο εργασίας



# αρχικό αποτύπωμα

- γίνεται με αλγινικό
- από αυτό, αφού ριχθεί (σκληρή) γύψος προκύπτει το εκμαγείο μελέτης

# ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ

- αποτύπωση παρασκευασμένων δοντιών
- γίνεται μόνο με σιλικόνες ή πολυαιθέρες
- απο αυτό, αφού ριχθεί (υπέρσκληρη) γύψος προκύπτει το εκμαγείο εργασίας

# Η δημιουργία ενός επιτυχημένου αποτυπώματος εξαρτάται

- Αποτυπώτικό υλικό
- Τεχνική αποτύπωσης
- Δισκάριο
- Οδοντίατρο
- Ασθενή

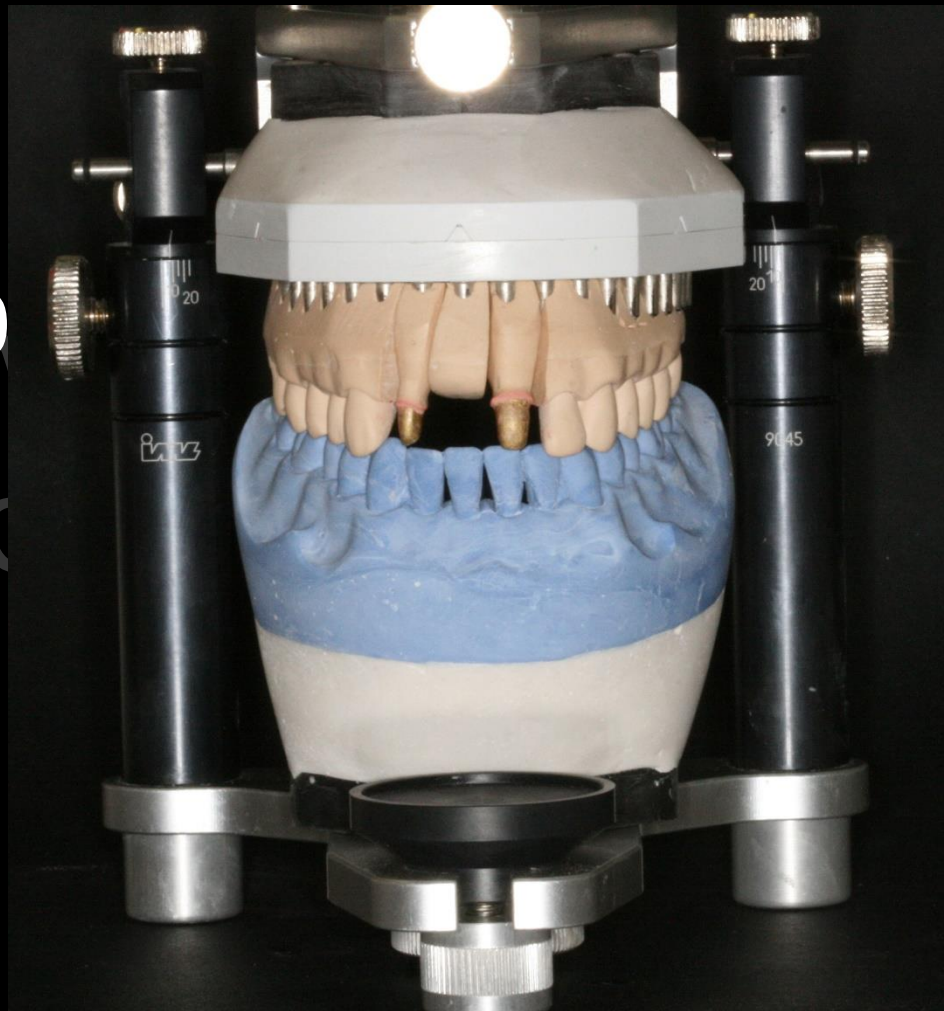
# Αλγινικό Υδροκολλοειδές

Το αποτυπώσιμο υλικό με τη μεγαλύτερη χρήση

Αναμιγνύεται με νερό

# Αλγινικό Υδροκολλοειδές

- εκμαγεία
- κατά την  
του αντιθ



εκμαγείο

ΑΚΙΝΗΤΑ  
ΕΡΓΑ

# Αλγινικό Υδροκολλοειδές

- εκμαγεία μελέτης
- κατά την τελική αποτύπωση για το εκμαγείο του αντιθέτου φραγμού (κόντρα)
- Μερικές οδοντοστοιχίες (κινητή προσθετική)
- ορθοδοντική-παιδοδοντία



# Πλεονεκτήματα

- Χαμηλό κόστος
- Ελαστικότητα
- Καλή αντοχή στη θλίψη
- Καλή ικανότητα αποτύπωσης λεπτομερειών
- Υδροφίλος χαρακτήρας
- Δεν χρειάζεται ειδικός εξοπλισμός

# Μειονεκτήματα

- Ρίκνωση
- Σπάργωση
- Συναίρεση
- Μικρή αντοχή στην απόσχιση
- **Μόνο 1 εκμαγείο**
- **Άμεση κατασκευή εκμαγείου**

# Εκμαγείο μελέτης

- το πολύ σε 15 λεπτά . Αν όχι.... τότε....;
- σε πλαστικό σακουλάκι (σφραγισμένο)  
Περιβάλλον υγρασίας 100%

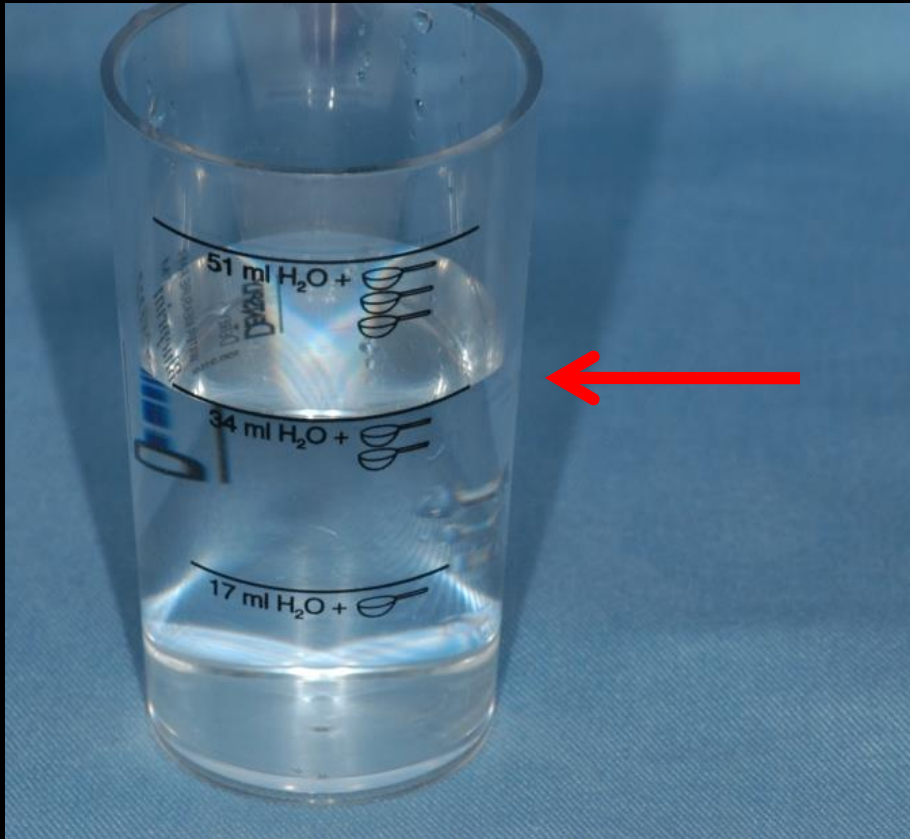
# Ρίκνωση



# Λήψη αλγινικού (Άσκηση 2)



# Προσοχή στα δοσίμετρα....



# Δύο δόσεις.....



Ακίνητη  
Εργασία

Κήσεις





# Νερό - σκόνη



Εργαστήριο



Πως αναμιγνύεται το αλγινικό ;



ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΠΡΟΦΗΤΙΚΗΣ  
Εργαστηριακές Ασκήσεις

# 1) Φάση διαβροχής



( **ΗΡΕΜΕΣ** - αργές - κυκλικές  
κινήσεις)



ΑΚΙ

Εργαστηριακές Ασκήσεις

οσθητική  
Εργαστηριακές Ασκήσεις

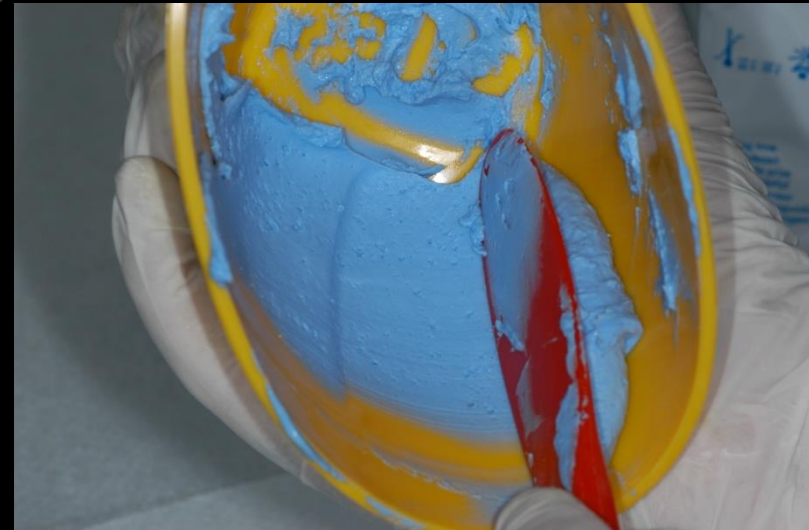
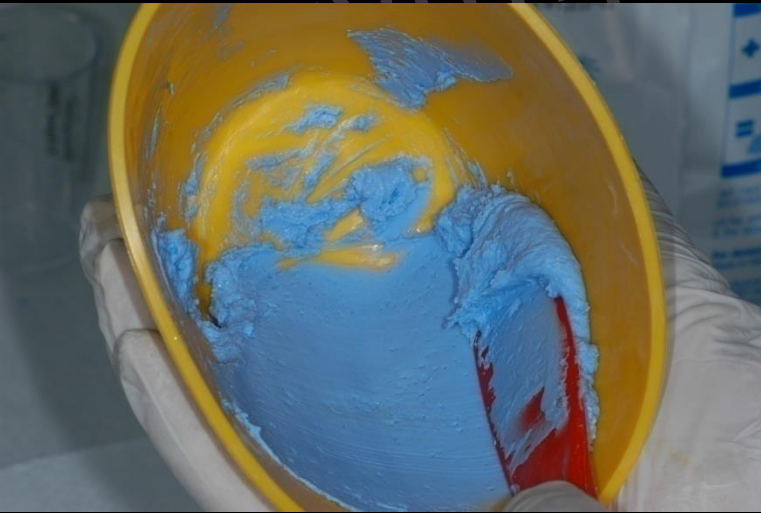
# 1) Φάση διαβροχής

(το μπόλ είναι κάθετο)



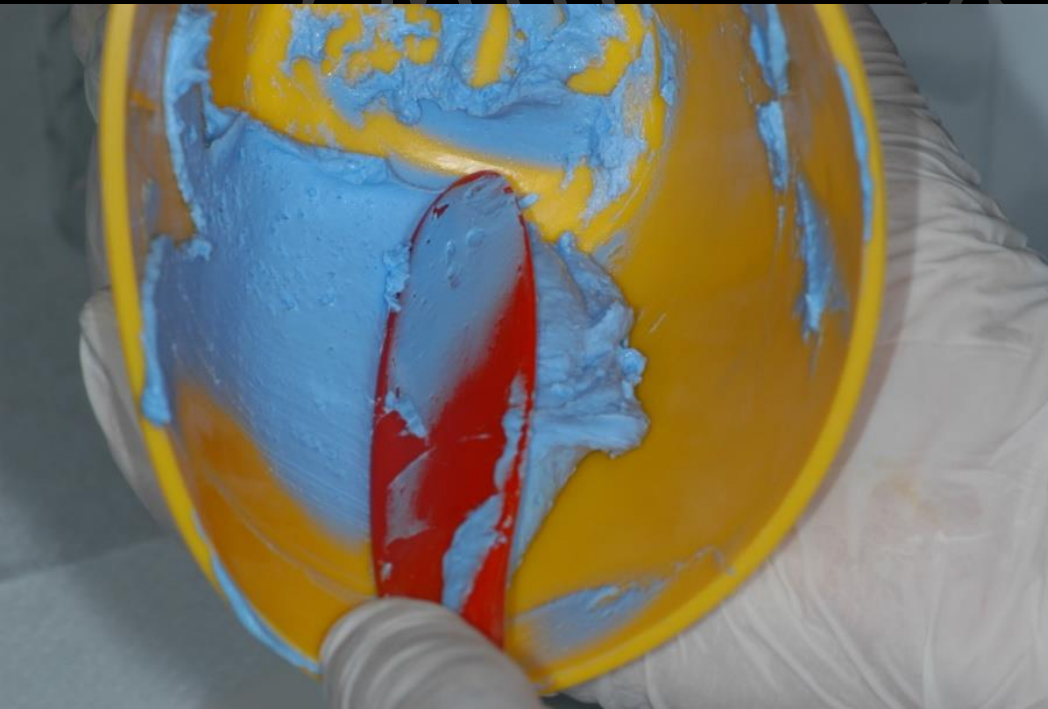
## 2) Φάση συμπτωστικής ομοιογενοποίησης

Πρώτη Προσθετική Διακτικές Ασκήσεις



## 2) Φάση συμπιεστικής ομοιογενοποίησης

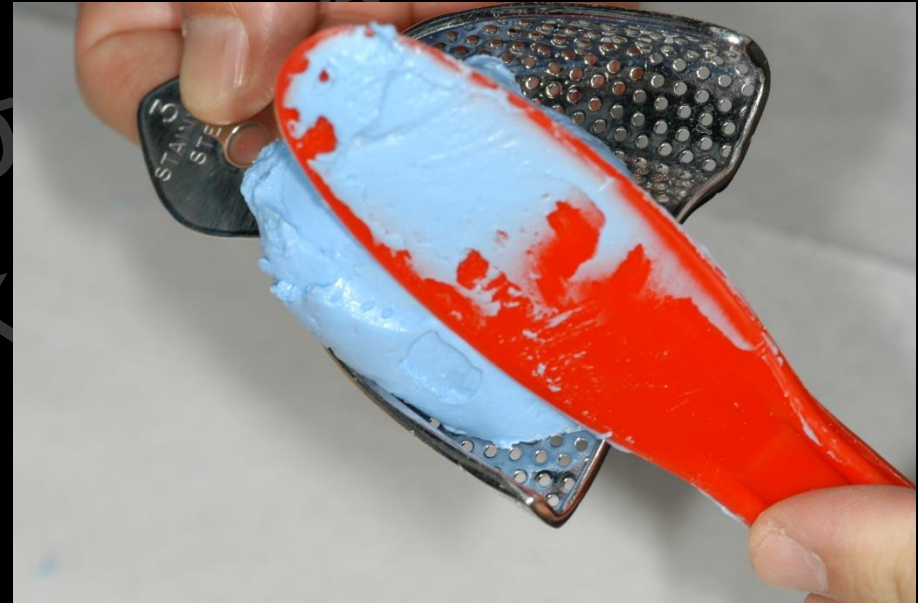
(κινήσεις γρήγορες σε σχήμα 8, το μπολ σε πλάγια θέση, συμπιέζουμε στα πλάγια τοιχώματα)



# Το αφαιρούμε ΟΛΟ από το μπολ..

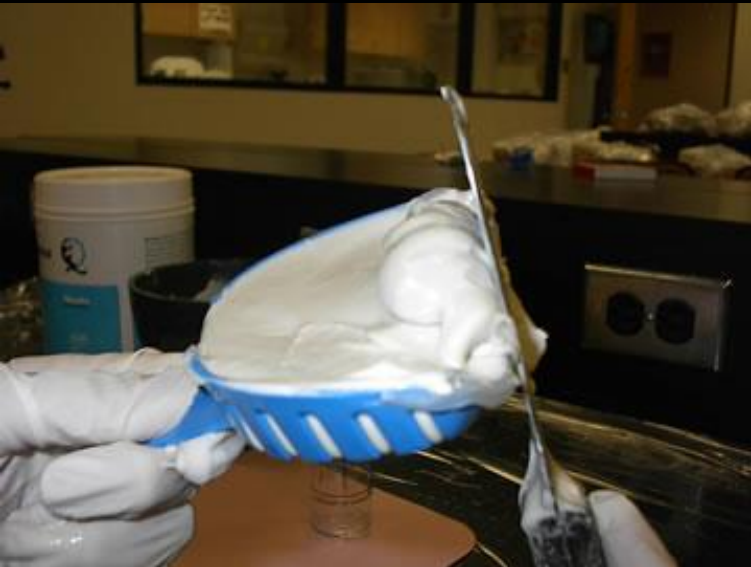


# Διάτρητα δισκάρια εμπορίου (rim lock)





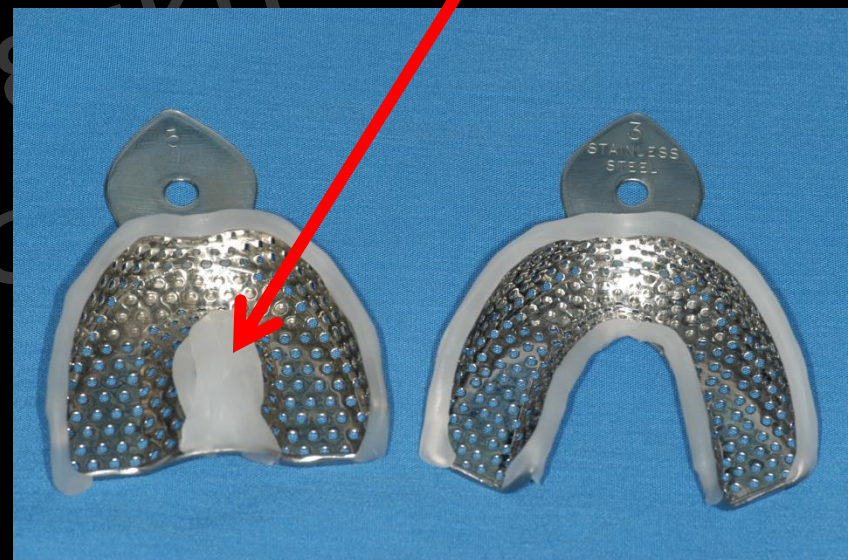
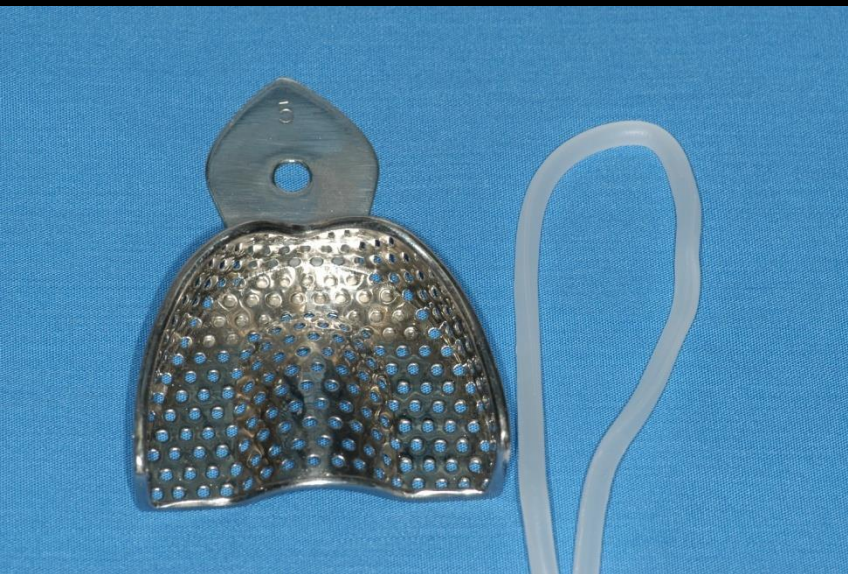
# βρεγμένο δάχτυλο



# Όχι πλαστικά στην τελική αποτύπωση



# Τοποθέτηση κεριού περιφερικά

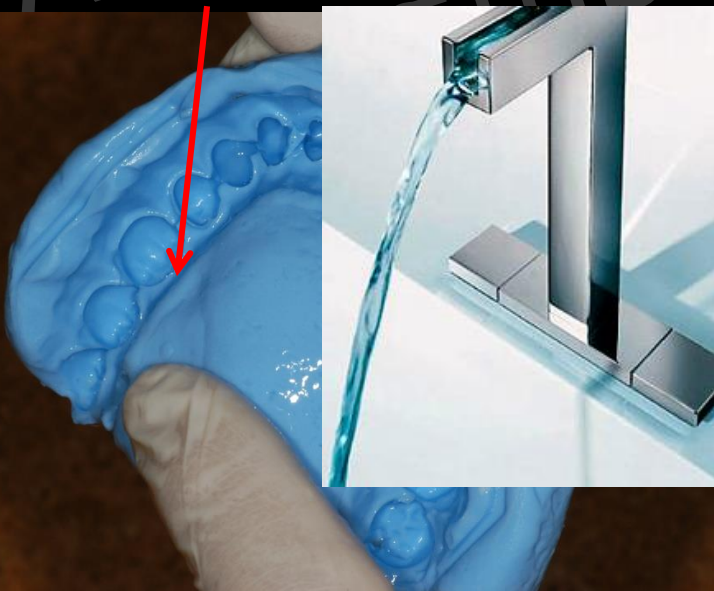


εξασφαλίζουμε καλύτερη αποτύπωση των ουλοπαρειακών-ουλογλωσσικών αυλάκων

Ειδικά στη Κάτω γνάθο

Ακίνητη Προσθετική  
Εργαστηριακές Αποκρίσεις

# Τοποθέτηση «γλώσσας»



# Τοποθέτηση «γλώσσας»



Ακίνη  
Εργ

οστική

σεις

# Εκμαγείο μελέτης

Θετικό ομοίωμα των οδοντικών  
ιστών, σκληρών και μαλακών, με  
σκοπό τη μελέτη, τη διάγνωση και  
το σχέδιο θεραπείας ενός  
περιστατικού

# Είδη της οδοντιατρικής γύψου

- Αποτυπωτική γύψος
- Κοινή γύψος
- Σκληρή γύψος (Moldano)  
εκμαγείο μελέτης
- Υπέρσκληρη γύψος  
εκμαγείο εργασίας



# Σκληρή γύψος

Αποτελείται κυρίως από κρυστάλλους  
α- ημιένυδρου θειικού ασβεστίου

Για την σκληρή γύψο αναμιγνύονται  
28-32 ml νερό με 100 gr σκόνης.

# Υπέρσκληρη γύψος

Αποτελείται από κρυστάλλους  
α- ημιένυδρου θειικού ασβεστίου

*Οι κρύσταλλοι της υπέρσκληρης γύψου έχουν πιο κανονικό σχήμα και λιγότερο πορώδη επιφάνεια από τους κρυστάλλους της σκληρής γύψου*

Για την υπέρσκληρη γύψο αναμιγνύονται  
19-24 ml νερό με 100 gr σκόνης

# Πήξη της γύψου

Οδοντιατρική  
γύψος σε  
σκόνη

Νερό

Πηγμένη  
γύψος



- Κοινή γύψος → 37-50 ml νερό με 100 gr σκόνης
- Σκληρή γύψος → 28-32 ml νερό με 100 gr σκόνης
- Υπέρσκληρη γύψος → 19-24 ml νερό με 100 gr σκόνης

# Χρόνος εργασίας - Χρόνος πήξης

- Η αντίδραση πήξης της γύψου αρχίζει τη στιγμή που η σκόνη αναμιγνύεται στο νερό
- 6-8 λεπτά. Αρχική πήξη. Τέλος χρόνου εργασίας
- 8-16 λεπτά. Ολοκλήρωση αρχικής πήξης.
- 20-30 λεπτά. Οριστική πήξη.



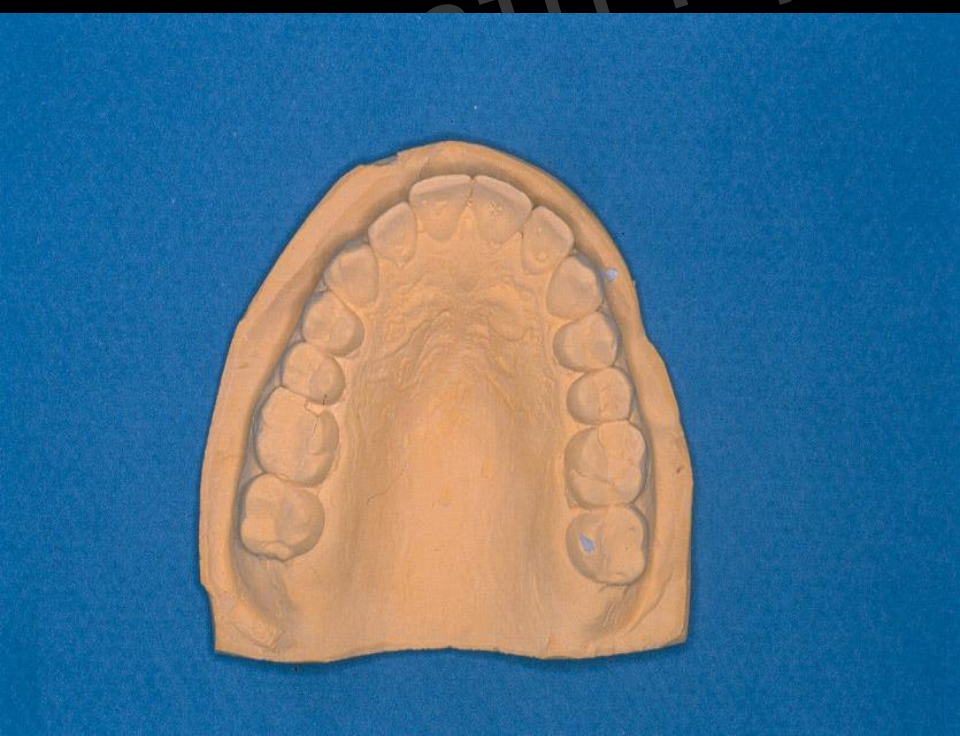
# Μηχανικές ιδιότητες γύψου

- Αντοχή στη θλίψη
- Αντοχή στον εφελκυσμό
- Σκληρότητα της επιφάνειας και αντοχή στην αποτριβή

Ακίνητη Προσθετική  
Εργαστηριακές Ασκήσεις

# Παράγοντες που επηρεάζουν τις μηχανικές ιδιότητες της γύψου

- Είδος γύψου
- Αναλογία σκόνης - νερού
- Ο τρόπος ανάμιξης
- Αποθήκευση μετά την μίξη
- Είδος αποτυπωτικού υλικού
- Προσθήκη ουσιών





# Ανάμειξη γύψου

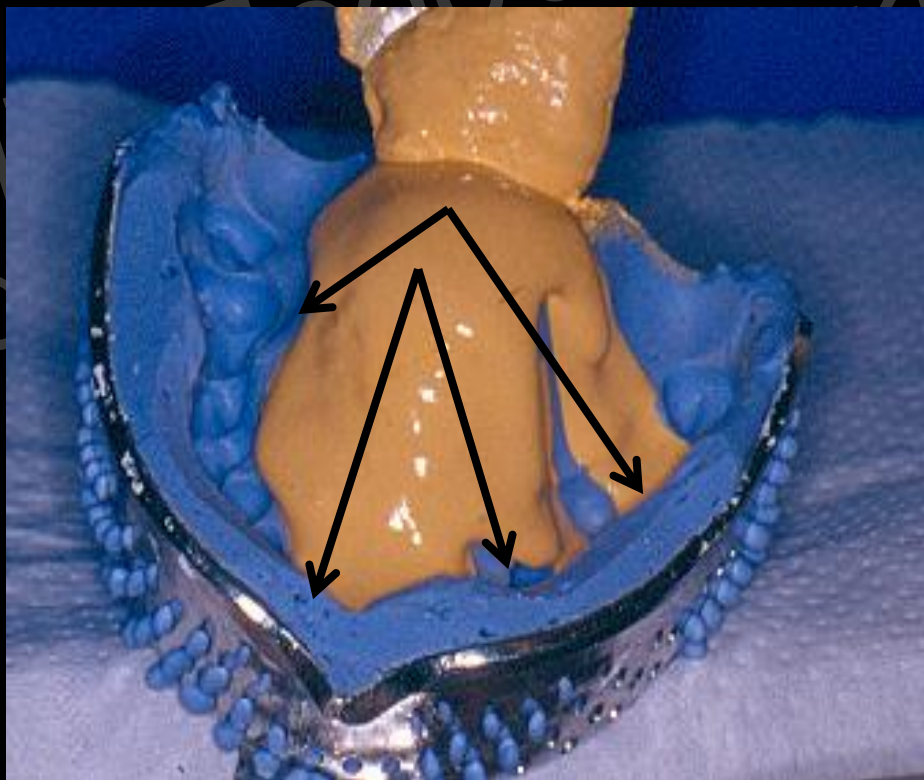


Ακίνητα  
Εργασ

ή  
σκήσεις

# Πλήρωση του αποτυπώματος με λεπτορευστή γύψο

(λάθος τρόπος)



Ακίνητα  
Έργα

Προσθετική  
Στελέχη

Ποιός είναι ο σωστός τρόπος  
και γιατί;

Ακίνητη Προσθετική  
Εργαστηριακές Ασκήσεις

Ροή γύψου στον πυθμένα των  
μασητικών επιφανειών σταδιακά  
από το ένα δόντι στο άλλο κάτω  
από συνεχή δόνηση



..Ροή γύψου στον πυθμένα των  
μασητικών επιφανειών σταδιακά  
από το ένα δόντι στο άλλο κάτω  
από συνεχή δόνηση και ...

..μερική πήξη της γύψου πριν  
την κατασκευή της βάσης.

# Βάση

Το αποτύπωμα αναστρέφεται και τοποθετείται συμπιέζοντας την κορυφή της πυραμίδας μέχρι όπου το δισκίο καταλάβει την τελική του θέση, παράλληλα με το επίπεδο του πάγκου εργασίας και σε απόσταση περίπου 2cm από αυτό.



# Βάση

Η περίσσια της γύψου με την βοήθεια της σπάθης διαμορφώνεται έτσι ώστε να δημιουργηθούν τα πλάγια τοιχώματα της βάσης και σε κάτοψη ευρύτερης περιφέρειας από εκείνη του αποτυπωτικού υλικού.

# Μαχαιρίδιο γύψου



Εργα

# Σπαθη γυψου



ήσεις

Ακίν  
Ερ

# μαχαιρίδιο γύψου



# Μαχαιρίδιο κεριού



Ακίνητη

Εργαστηριακές

Πησίδες



AOKI

Προσοχή !!!!



Ακ  
Ε

Να μην καλυφθεί το μεταλλικό  
δισκάριο με γύψο





# Σπάθη αλγινικού





Probably not a good  
Idea

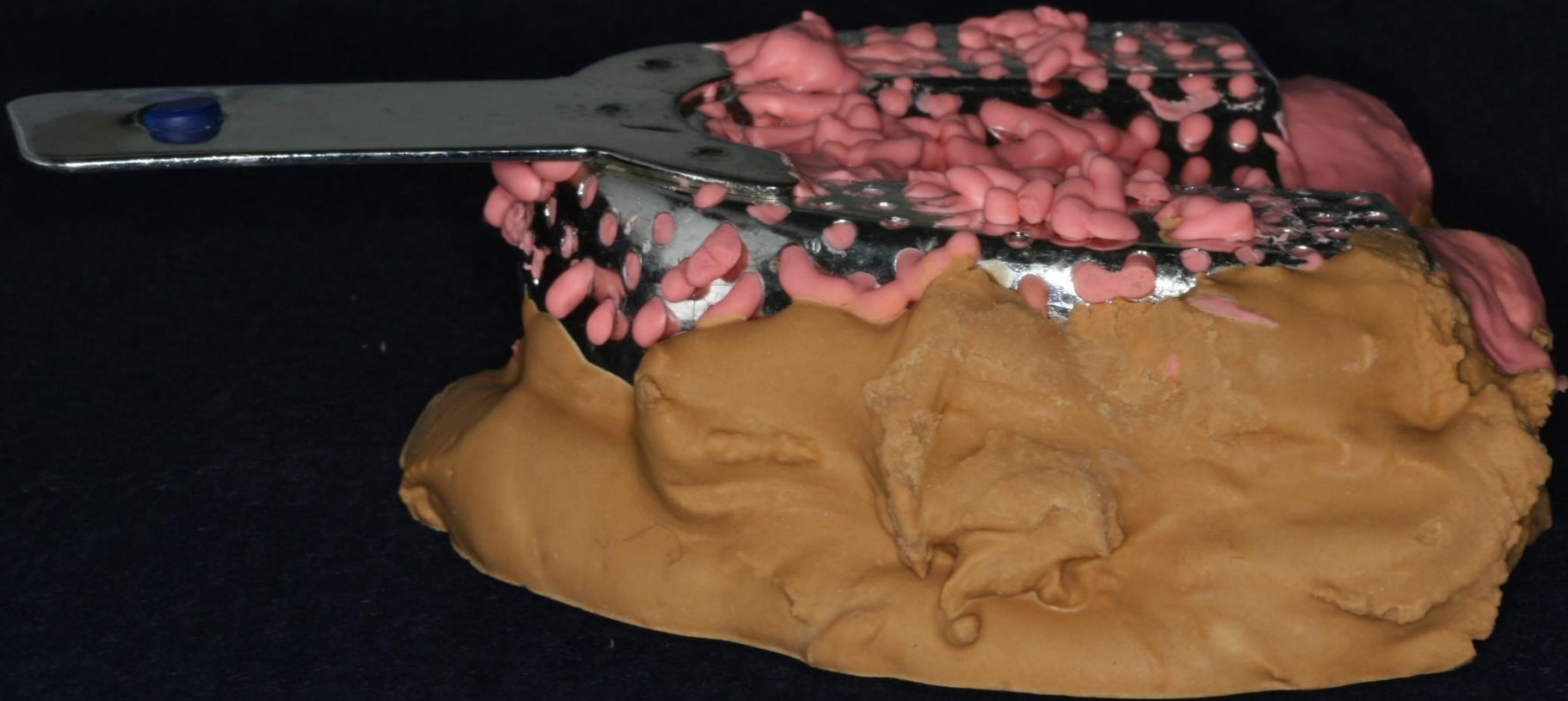
Aki  
Ep

is

Παρόλο που το τόνισα ....

το 30%

θα το κάνει λάθος...και θα  
ταλαιπωρηθεί για να  
απομακρύνει το δισκίο απο  
το εκμαγείο....



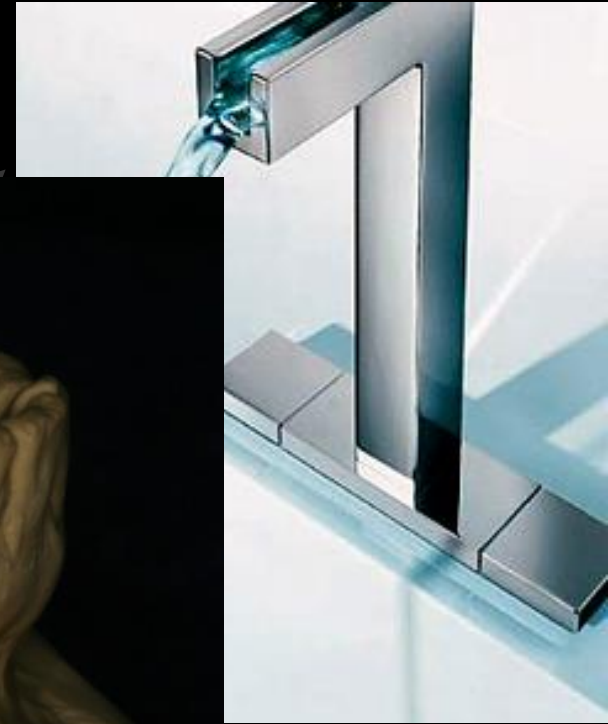




μικροχειρουργική .....εκμαγείου .....



# Βρεγμένο γυαλόχαρτο



# Κατασκευή 2 ζευγών εκμαγείων

- 1) Δεύτερο ρίξιμο ;
- 2) Δεύτερο αλγινικό ;
- 3) Άλλος τρόπος ; (νεο αλγινικό απο εκμαγείο)

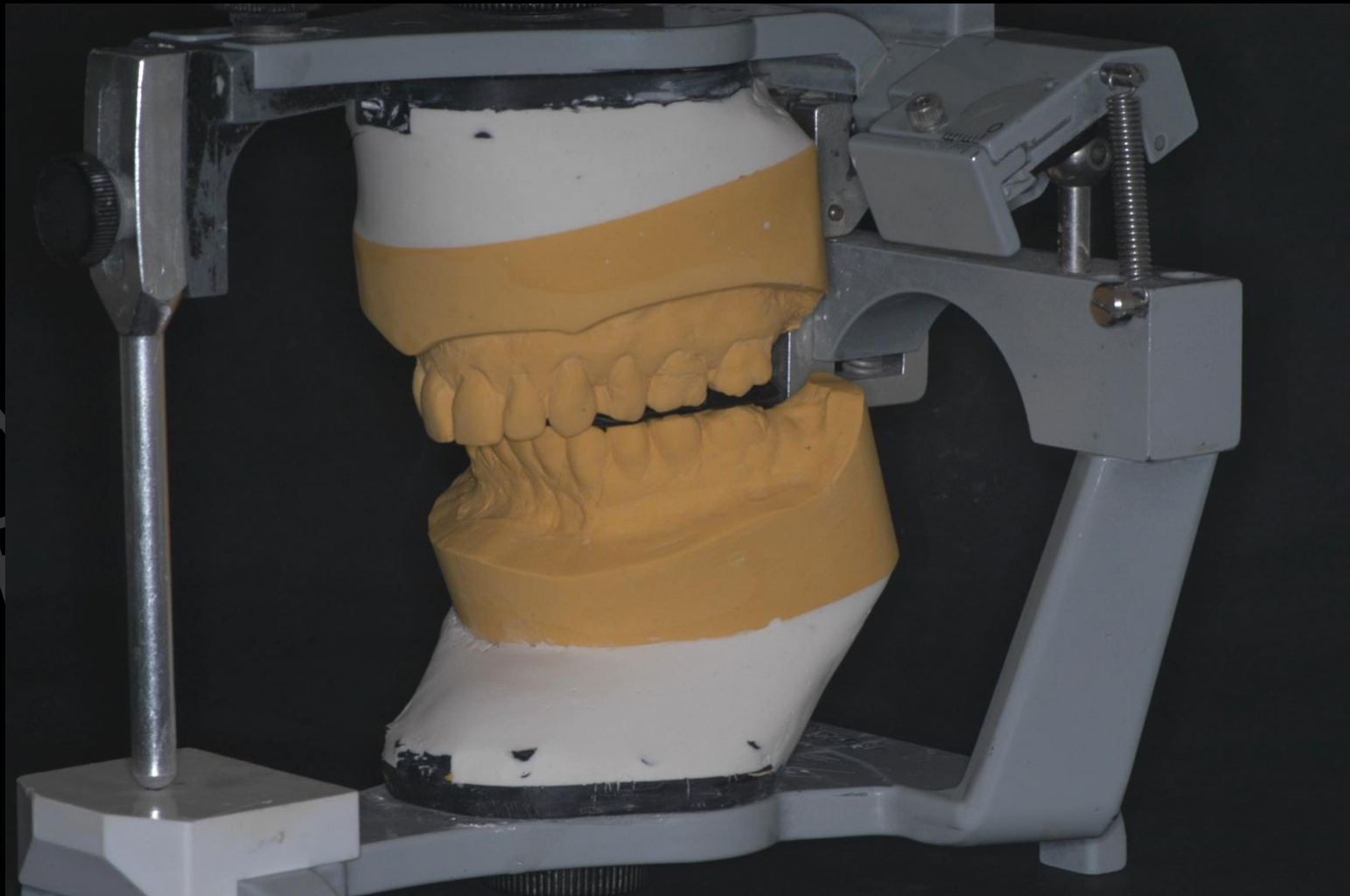




Ανάρτηση του διαγνωστικού εκμαγείου της άνω γνάθου σε ημιπροσαρμοζόμενο αρθρωτήρα με χρήση **προσωπικού τόξου**



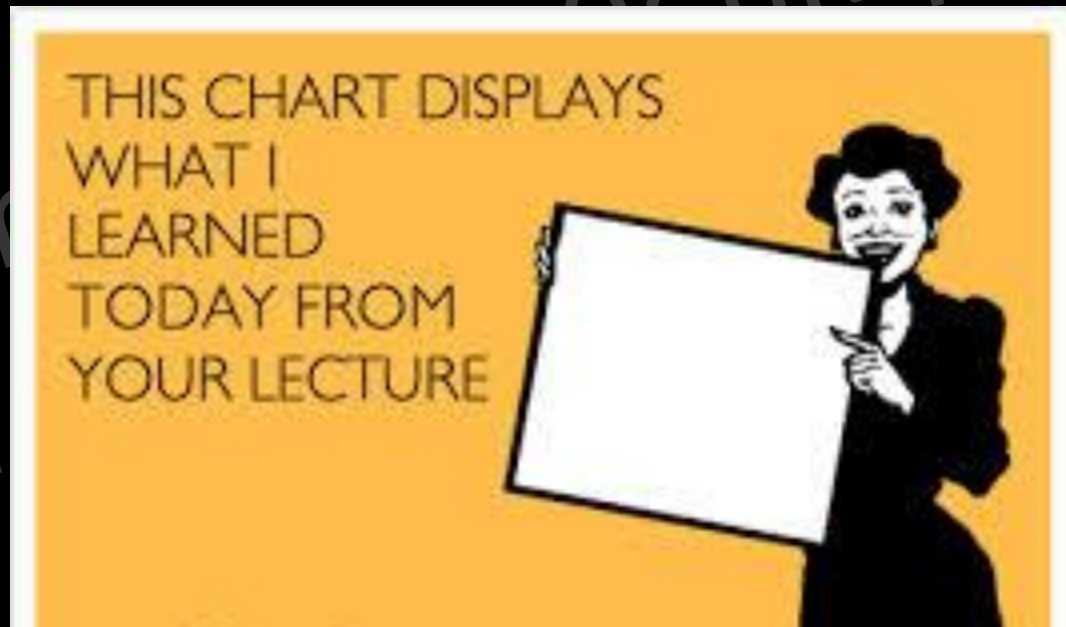
Ανάρτηση του εκμαγείου της κάτω γνάθου με  
χρήση **καταγραφής Κεντρικής Σχέσης**



# Επανάληψη

Ακίνητη Περιουσιακή  
Εργαστηριακές Ασκήσεις

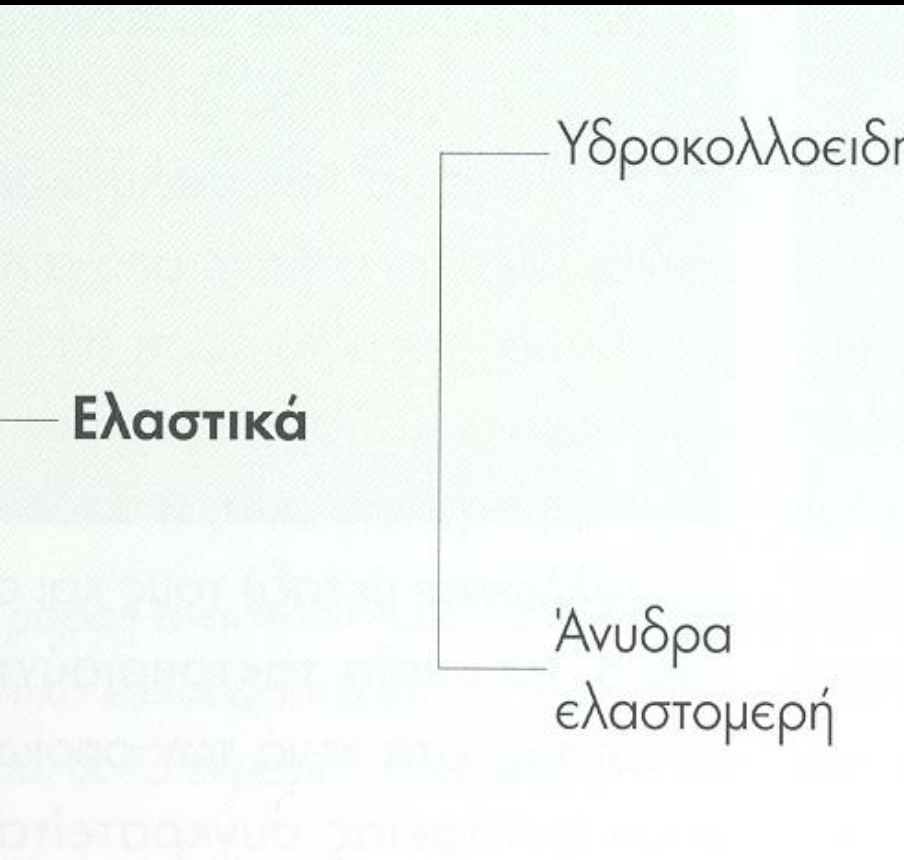
# τι μάθαμε σήμερα;



# Αριθμίστε τα Αποτυπωτικά Υλικά

- Υδροκολλοειδή (Αλγινικό)
- Πολυσουλφίδια ή ελαστομερή της μερκαπτάνης
- Σιλικόνες
  - συμπύκνωσης
  - προσθήκης
- Πολυαιθέρες

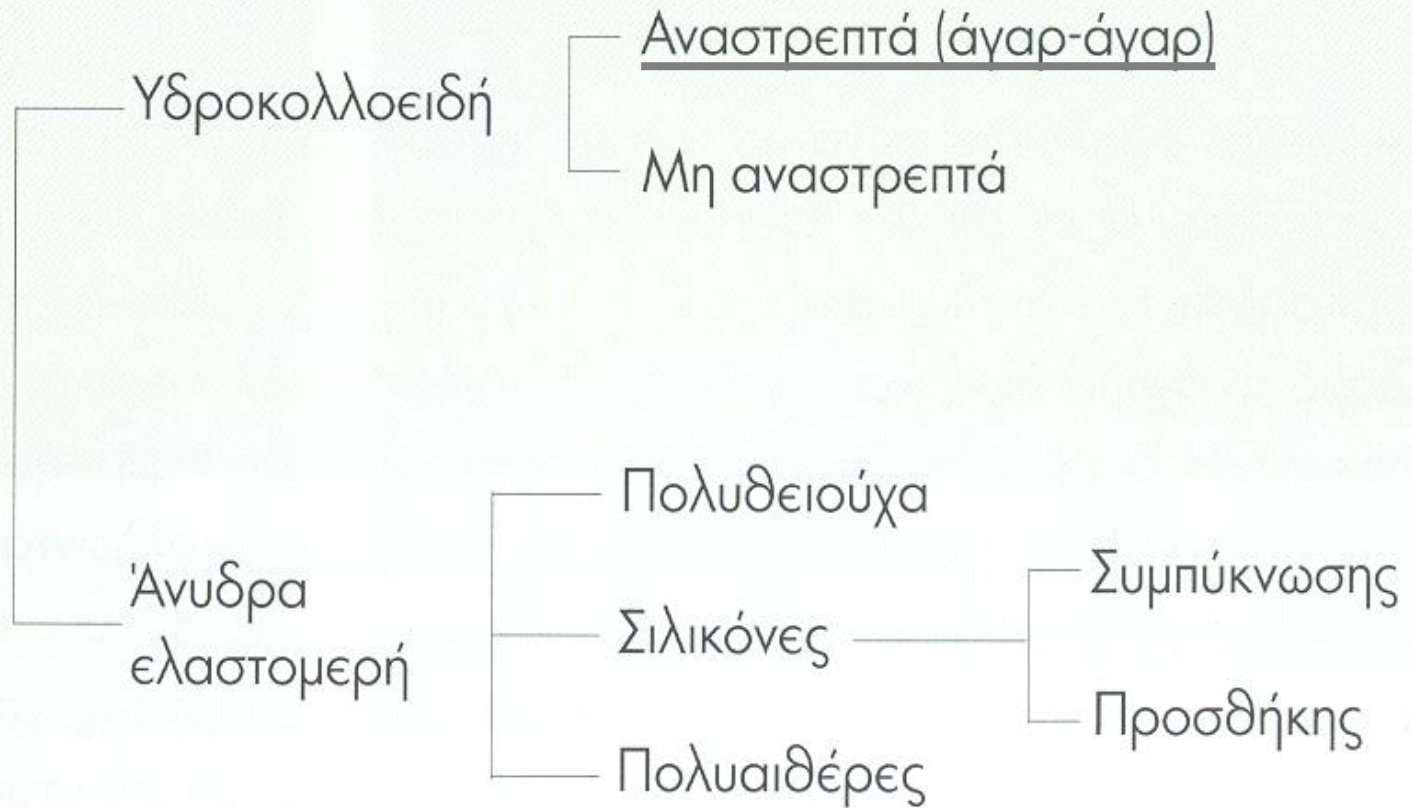
# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ;



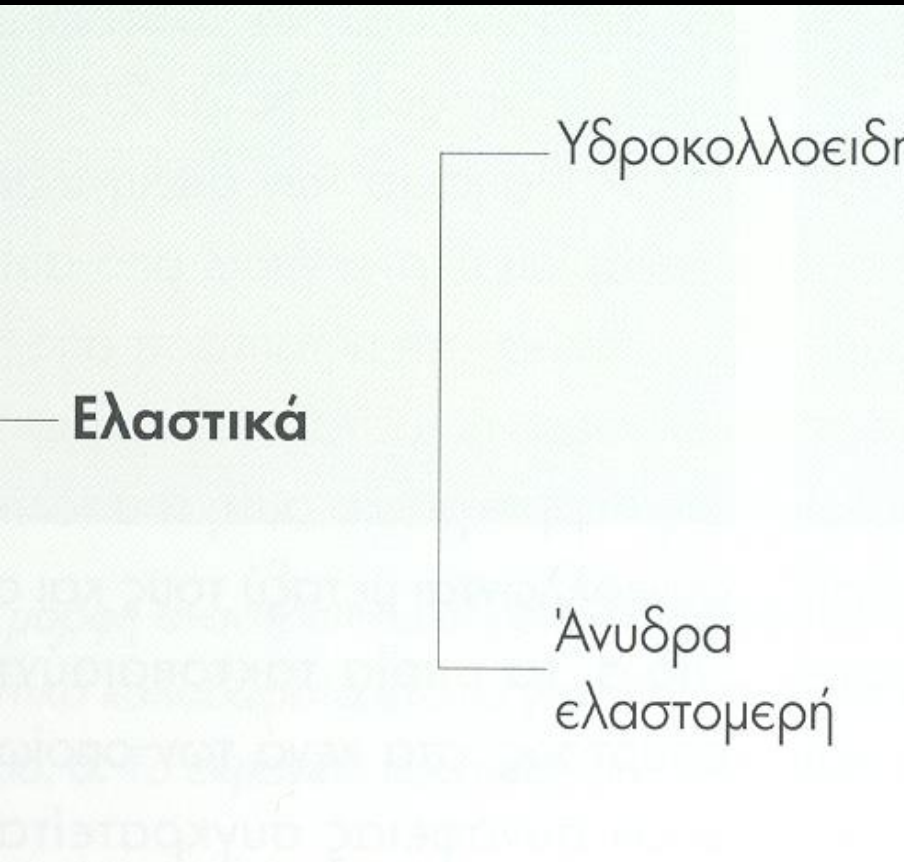
σθετική  
κές Ασκήσεις

# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

## Ελαστικά



# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ;

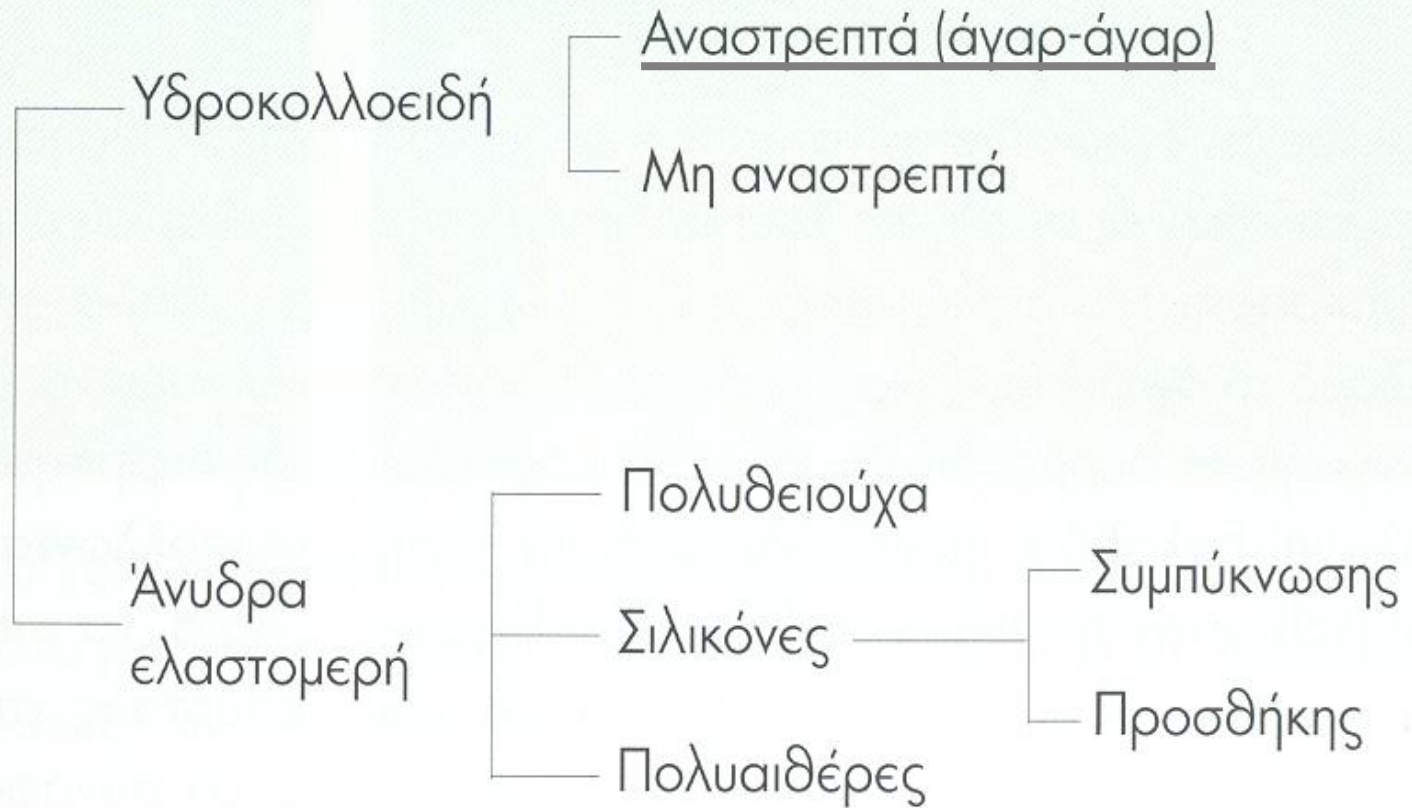


σθετική  
κές Ασκήσεις



# ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

## Ελαστικά



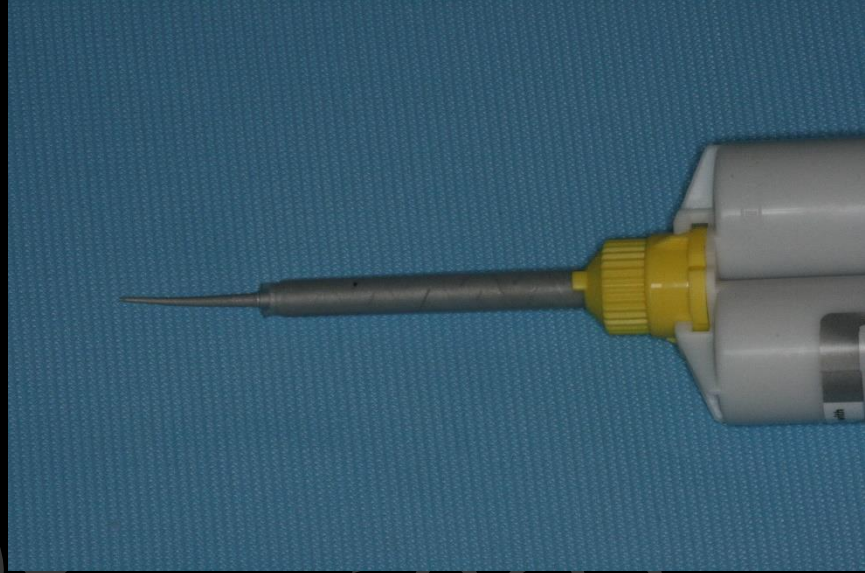
Ακίνητη Προσθετική  
Εργαστήριο Ακρήσεις



με τι παίρνουμε το...

1) αρχικό απούττωμα

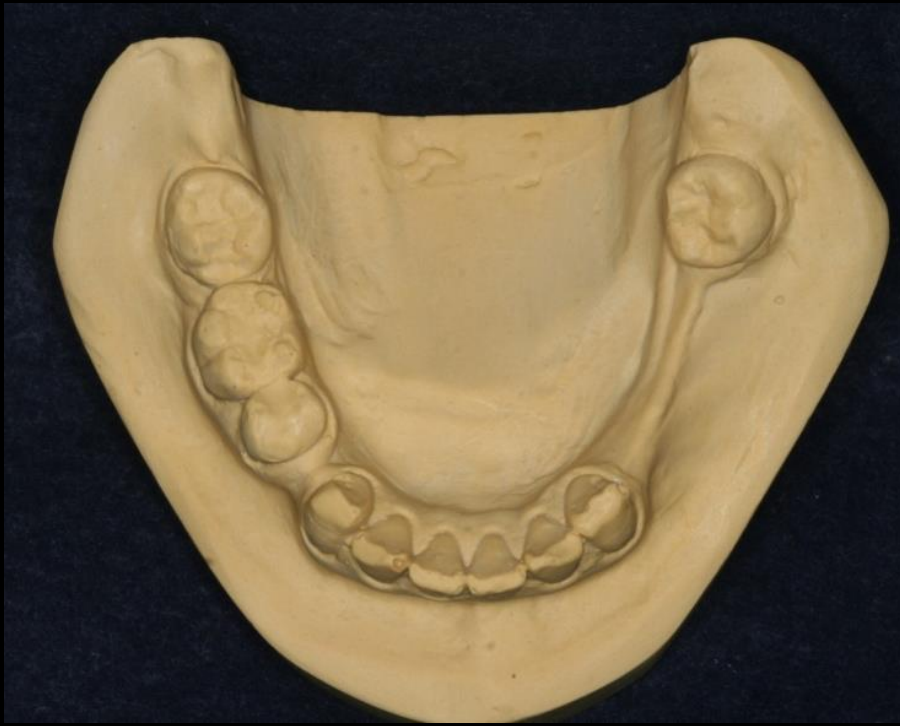
2) τελικό απούττωμα







στο αρχικό τι θέλουμε να  
καταγράψουμε;



Τί είδος γύψου χρησιμοποιούμε;





στο τελικό τι θέλουμε να  
καταγράψουμε;



Τί είδος γύψου χρησιμοποιούμε;









Ακίνητη  
Εργαστ

ική  
κήσεις