# Προσανατολισμός

QR audio

Μέσα από τις δραστηριότητες που προηγήθηκαν προέκυψαν κάποια ερωτήματα σχετικά με τον πίνακα ζωγραφικής «Το πουλλίν της Μεσαρκάς»….

1. Ποια ήταν τα κύρια συστατικά των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν στον πίνακα ζωγραφικής «Το πουλλίν της Μεσαρκάς» του 1962;

2. Μπορούν αυτά τα υλικά να μας δώσουν πληροφορίες σε σχέση με την τεχνική του καλλιτέχνη ή την κοινωνικο-οικονομική του κατάσταση;

3. Πώς μπορεί ένα φτηνό υλικό να μεταμορφωθεί σε ένα έργο τέχνης με πολιτιστική και ιστορική αξία;

*Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης σχετικά με τα παραπάνω ερωτήματα*

**Πώς μπορούμε να απαντήσουμε αυτές τις ερωτήσεις;**

**Καταγράψτε τα αποτελέσματα της συζήτησης**

| |
|---|
| |

*Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 1.α Προβληματισμός και Λύσεις*

*QR audio*

# Εννοιολόγηση

QR audio

## ➢ *Ερώτημα*

**Πώς μπορούμε να δούμε λεπτομέρειες του αντικειμένου;**

*Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.*

## ➢ *Καταγραφή Υποθέσεων*

*Σημειώστε ή σχεδιάστε μέσα/όργανα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να δούμε λεπτομέρειες ενός αντικειμένου*

| Όργανα / Συσκευές / Μέσα |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

*Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης για το όργανο που μπορεί να μας δώσει καλύτερα αποτελέσματα και επιλέξτε το από τον παραπάνω πίνακα.*

*Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 1.β Εννοιολόγηση*

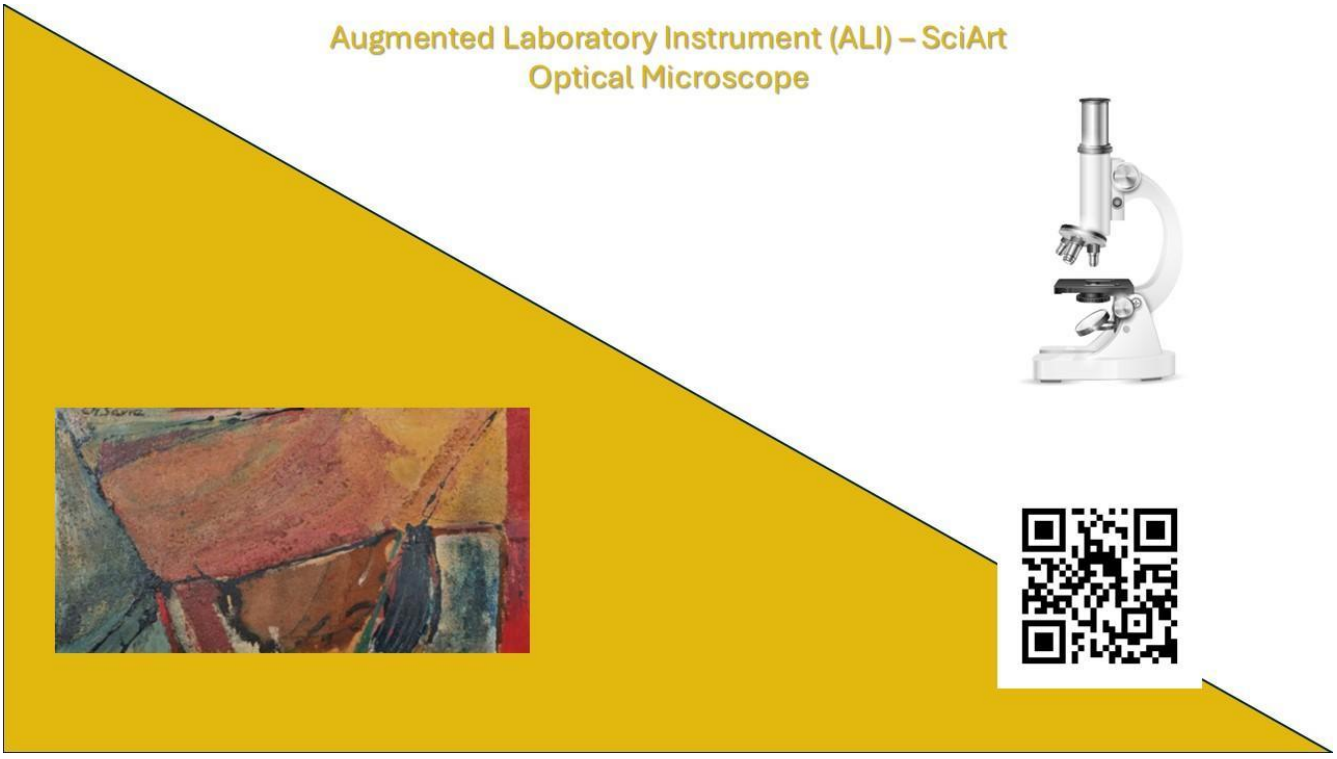
*QR audio*

# Έρευνα

QR audio

## ➢ *Διερεύνηση – Πειραματισμός*

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.
Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η συσκευή που επιλέξατε για τον πίνακα ζωγραφικής πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.




***Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης συσκευής***

## ➢ *Διαχείριση Δεδομένων*

- Στην πρώτη περιοχή ενδιαφέροντος, πώς φαίνεται στο Οπτικό Μικροσκόπιο το μπλε στρώμα;

- Στην δεύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, πώς φαίνεται το ύφασμα μεγεθυμένο;

*Συζητήστε και καταγράψτε τι κάνει η συσκευή με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση.* *QR audio*
*Γιατί το χρησιμοποιούμε και τι αποτελέσματα μας δίνει;*
*Ονομάστε το 1.γ Έρευνα*

## Συμπέρασμα

QR audio

- **Γιατί βλέπουμε τρεις διαφορετικές εικόνες για το ίδιο σημείο ενδιαφέροντος; Μπορείτε να τις ταξινομήσετε από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη μεγέθυνση;**

- **Παρατηρείτε κάτι διαφορετικό στις εικόνες των διαφόρων περιοχών του αντικειμένου που εστιάσαμε;**

  *Σημειώστε τις παρατηρήσεις σας ή σχεδιάστε παρακάτω τις εικόνες με βελάκια για τα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος.*

*Καταγράψτε τις απαντήσεις σας*
*σε τρία διαφορετικά σύντομα βίντεο ή ηχογραφήσεις.*
*Ονομάστε τα «1.δ Συμπέρασμα Α»,«1.δ Συμπέρασμα Β»*

*QR audio*

# Εννοιολόγηση

QR audio

## ➢ *Ερώτημα*

**Τι χρειάζεται να κάνουμε για να πάρουμε περισσότερες πληροφορίες για τα σημεία ενδιαφέροντος;**

*Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.*

## ➢ *Καταγραφή Υποθέσεων*

*Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 2.β Εννοιολόγηση*

*QR audio*

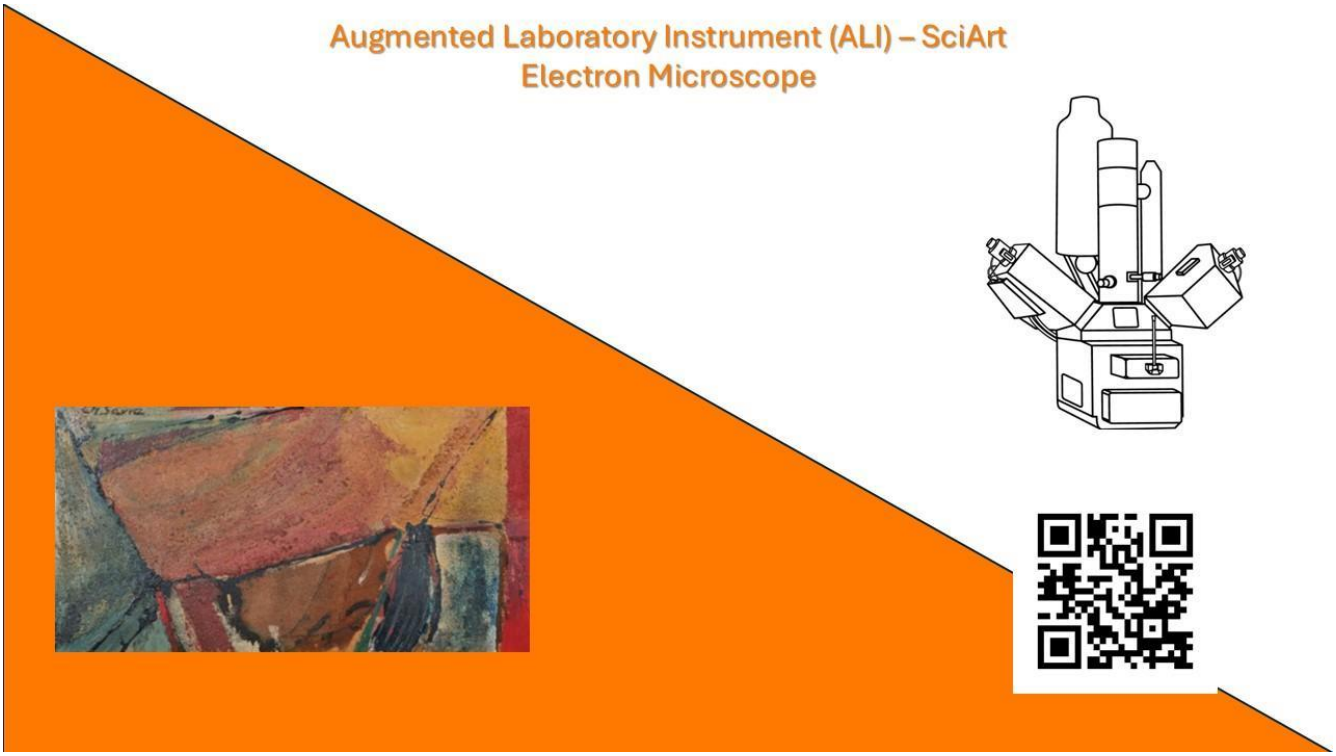
# Έρευνα

QR audio

## ➢ *Διερεύνηση – Πειραματισμός*

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.

Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η συσκευή για τον πίνακα ζωγραφικής πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.




***Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης συσκευής***

*Περιγράψτε πως λειτουργεί η συσκευή και ποιος είναι ο σκοπός που τη χρησιμοποιούμε με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση.*
*Ονομάστε το 1.γ Έρευνα*

*QR audio*

## ➢ *Διαχείριση Δεδομένων*

- Στην πρώτη περιοχή ενδιαφέροντος, από το δείγμα που πήραμε από το μπλε χρώμα του πίνακα, τι παρατηρείτε στην εικόνα SEM; Πώς φαίνεται το μπλε στρώμα; Μπορείτε να μετρήσετε το πάχος του; Πώς απεικονίζονται οι κόκκοι χρωστικής;

- Στην δεύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, από το δείγμα που πήραμε από τις ίνες του υφάσματος του πίνακα, τι παρατηρείτε στην εικόνα SEM; Πώς φαίνονται οι ίνες υφάσματος με το SEM και από τι υλικό είναι;

## Συμπέρασμα

QR audio

- **Από τις δύο διαφορετικές περιοχές ενδιαφέροντος που απεικονίζονται με την μέθοδο SEM, ποια θεωρείτε ότι έχει την μεγαλύτερη μεγέθυνση; Με ποιον τρόπο μπορούμε να το βρούμε;**

- **Γιατί βλέπουμε ασπρόμαυρες εικόνες;**

- **Συγκρίνοντας την εικόνα SEM για το ύφασμα και τα δεδομένα από τον πίνακα, τι συμπέρασμα βγάζετε για το υλικό του υφάσματος;**

- **Τι συμπέρασμα βγάζουμε από την ύπαρξη του εντόμου στις ίνες του υφάσματος του πίνακα; Μήπως είχε χρησιμοποιηθεί το ύφασμα για φύλαξη τροφίμων πριν;**

- **Τι παρατηρούμε στις εικόνες; Τι μπορεί να σημαίνουν για το αντικείμενό μας; Μπορούμε να βγάλουμε συμπεράσματα για τα συστατικά στα σημεία ενδιαφέροντος (μπλε χρώμα και ίνες υφάσματος);**

*Καταγράψτε τις απαντήσεις σας σε πέντε διαφορετικά σύντομα βίντεο ή ηχογραφήσεις. Ονομάστε τα «2.δ Συμπέρασμα Α»,«2.δ Συμπέρασμα Β», «2.δ Συμπέρασμα Γ», «2δ. Συμπέρασμα Δ» και «2δ. Συμπέρασμα Ε»*

QR audio

# Εννοιολόγηση

QR audio

## ➢ *Ερώτημα*

**Τι χρειάζεται να κάνουμε για να βρούμε τα συστατικά των περιοχών ενδιαφέροντος του αντικειμένου που μελετάμε;**

**Τι πρέπει να αναγνωρίσουμε;**

*Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.*

## ➢ *Καταγραφή Υποθέσεων*

*Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 1.β Εννοιολόγηση*

*QR audio*

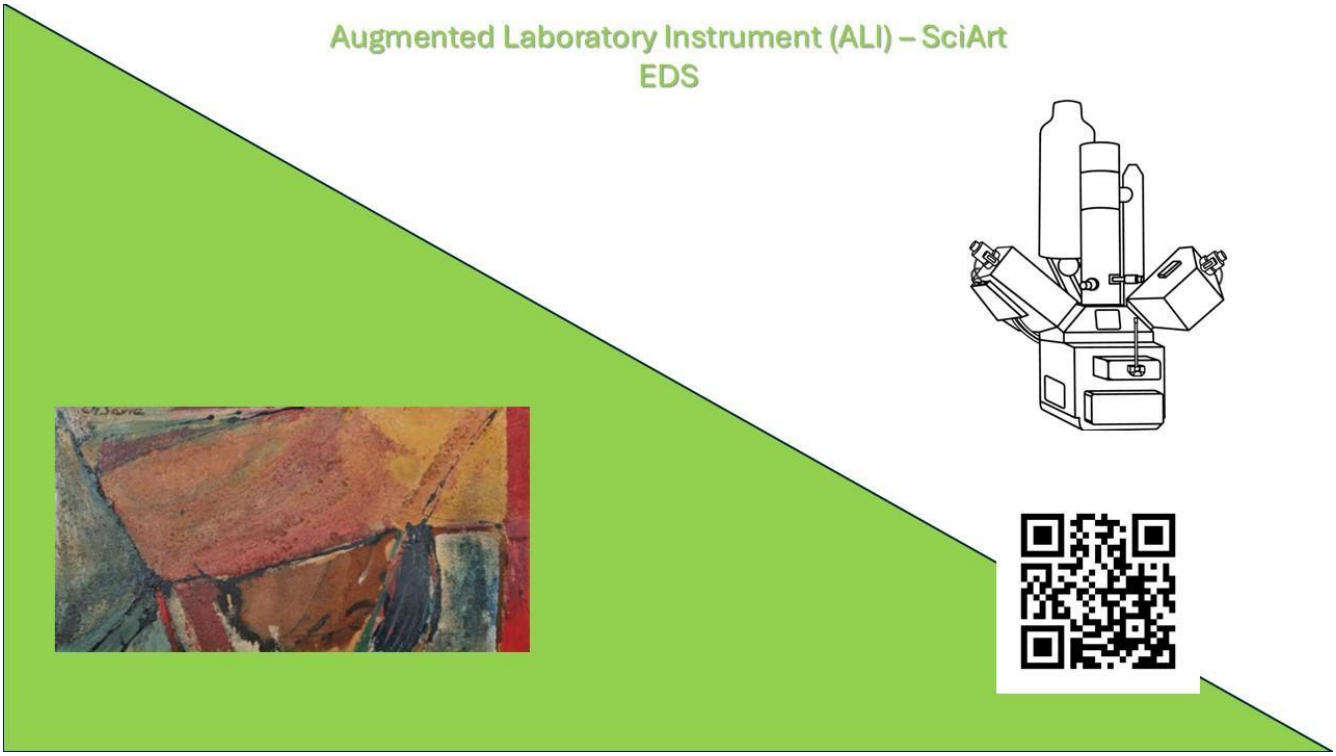
# Έρευνα

QR audio

## ➢ *Διερεύνηση – Πειραματισμός*

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.

Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η μέθοδος για τον πίνακα ζωγραφικής πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.




***Μελετήστε στην ομάδα σας και έπειτα συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μεθόδου***

*Συζητήστε και καταγράψτε πώς λειτουργεί η μέθοδος με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση.*
*Τι αποτελέσματα μας έδωσε; Τι άλλο χρειάστηκε να κάνουμε;*
*Ονομάστε το 3.γ Έρευνα*

*QR audio*

## ➢ *Διαχείριση Δεδομένων*

- Στην πρώτη περιοχή ενδιαφέροντος, από το δείγμα που πήραμε από το στρώμα μπλε χρώματος, τι παρατηρείτε στο φάσμα EDS; Από ποια στοιχεία αποτελείται;

- Στην δεύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, από το δείγμα που πήραμε από τις ίνες του υφάσματος του πίνακα, τι παρατηρείτε στο φάσμα EDS; Από ποια στοιχεία αποτελείται το λινό, ως οργανικό υλικό που είναι;

## Συμπέρασμα

QR audio

Καταγράψτε τα υλικά στα οποία εντοπίζονται τα στοιχεία που βρέθηκαν στο δείγμα μας στον πίνακα που ακολουθεί.

| **Σημεία Ενδιαφέροντος** | **Χημικές Ενώσεις** |
|---|---|
| Μπλε χρώμα στον πίνακα ζωγραφικής | |
| Ίνες υφάσματος του πίνακα ζωγραφικής | |

*Καταγράψτε τις απαντήσεις σας*
*σε ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση.*
*Εξηγήστε πώς καταλήξατε εκεί.*
*Ονομάστε τα «3.δ Συμπέρασμα»*

*QR audio*

# Εννοιολόγηση

QR audio

## ➢ *Ερώτημα*

**Τα στοιχεία βρέθηκαν σε παραπάνω από ένα υλικό;**

**Αν ναι, υπάρχει κάποια διαφορά μεταξύ των υλικών που μπορείτε να παρατηρήσετε στη βάση δεδομένων;**

**Τι διαφορετικό παρατηρείτε και τι πρέπει να εντοπίσουμε για να περιορίσουμε τα υλικά;**

*Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.*

## ➢ *Καταγραφή Υποθέσεων*

*Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 4.β Εννοιολόγηση*

*QR audio*

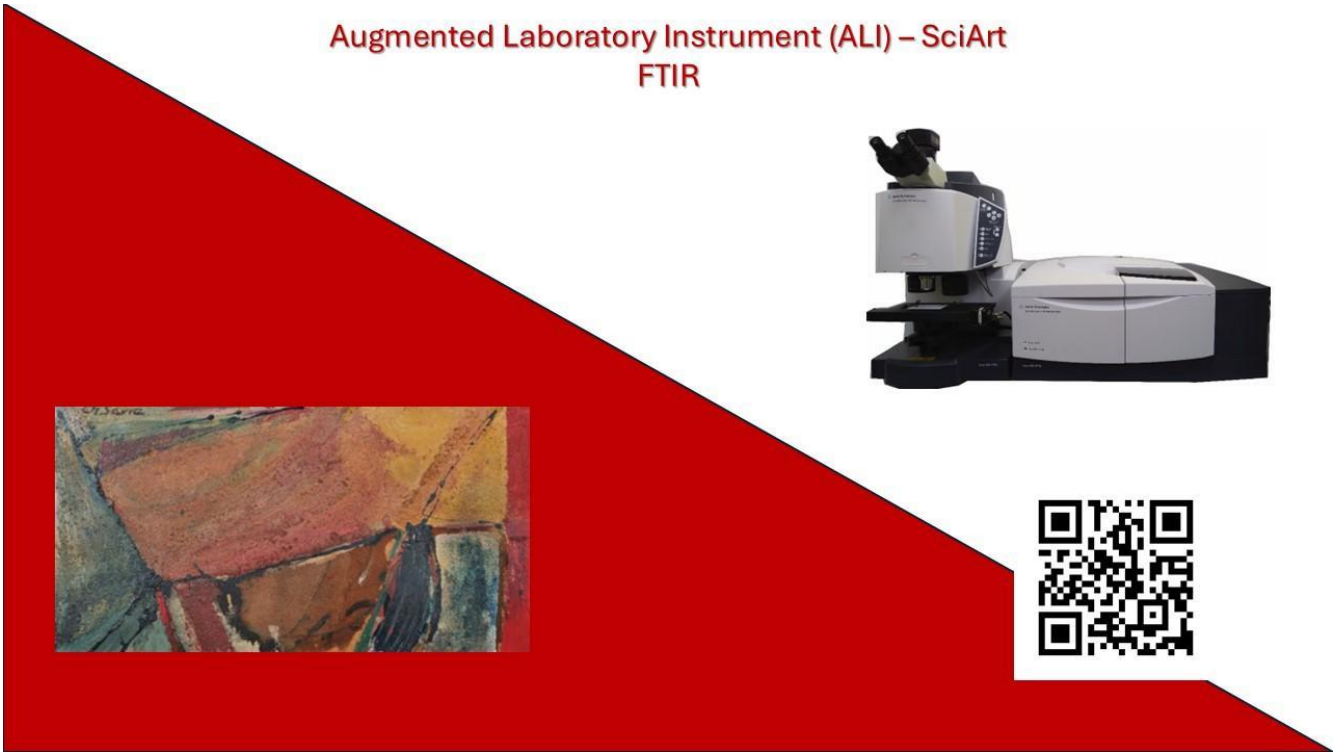
# Έρευνα

QR audio

## ➢ *Διερεύνηση – Πειραματισμός*

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.

Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η μέθοδος για τον πίνακα ζωγραφικής πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.




***Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μεθόδου***

*Συζητήστε και καταγράψτε πώς λειτουργεί η μέθοδος με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Τι αποτελέσματα μας έδωσε; Ονομάστε το 4.γ Έρευνα*

*QR audio*

## ➢ *Διαχείριση Δεδομένων*

- Στην πρώτη περιοχή ενδιαφέροντος, από το δείγμα που πήραμε από το στρώμα μπλε χρώματος, τι παρατηρείτε στο φάσμα FTIR;

- Στην δεύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, από το δείγμα που πήραμε από τις ίνες του υφάσματος του πίνακα, τι παρατηρείτε στο φάσμα FTIR; Τι είδους ίνες είναι οι ίνες λινού;

## Συμπέρασμα

QR audio

- **Ποια ένωση ταυτοποιήθηκε για την μπλε χρωστική;**

- **Ποια ένωση ταυτοποιήθηκε στο ύφασμα με την μέθοδο FTIR;**

*Καταγράψτε τις απαντήσεις σας σε ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Εξηγήστε πώς καταλήξατε εκεί. Ονομάστε τα «4.δ Συμπέρασμα»*

*QR audio*

# Εννοιολόγηση

QR audio

## ➢ *Ερώτημα*

**Τι διαφορετικό δίνει για τις περιοχές ενδιαφέροντος η μέθοδος XRD;**

*Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.*

## ➢ *Καταγραφή Υποθέσεων*

*Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 5.β Εννοιολόγηση*

*QR audio*

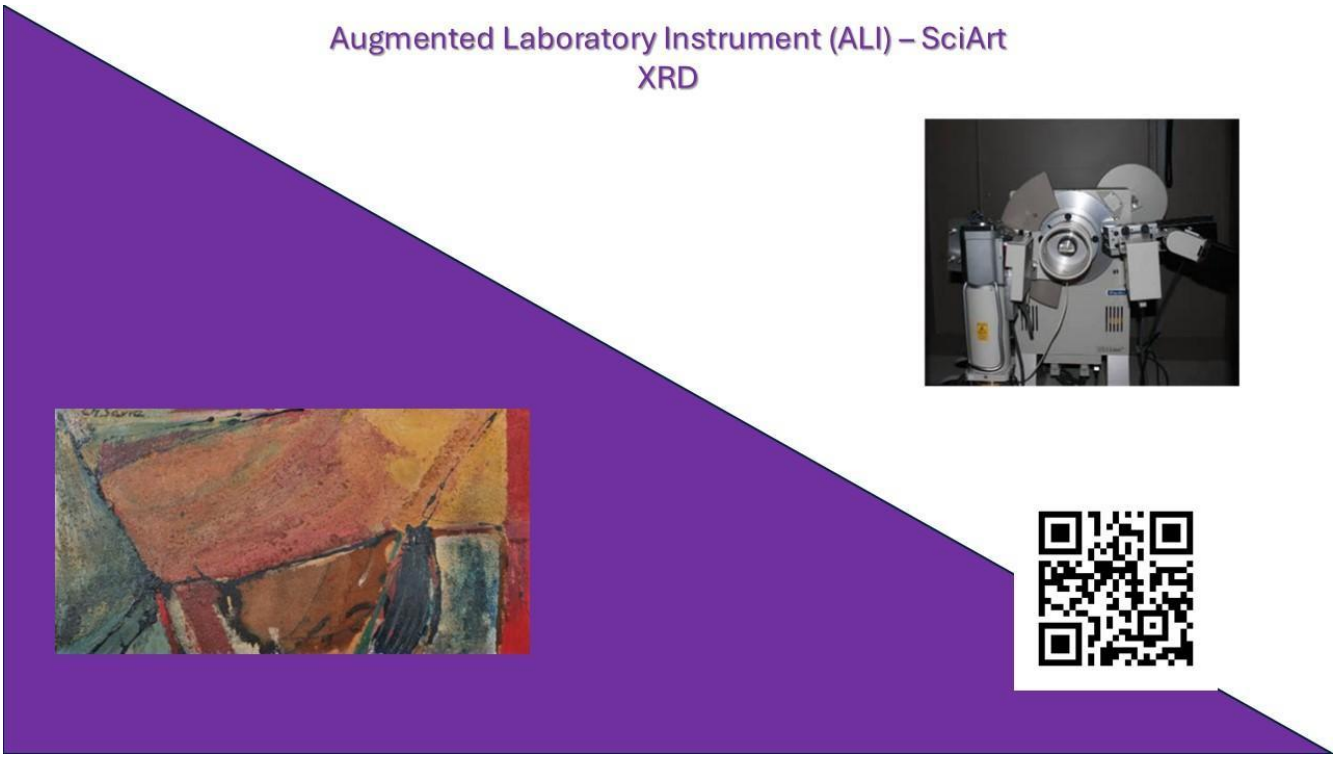
# Έρευνα

QR audio

## ➢ *Διερεύνηση – Πειραματισμός*

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.

Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η μέθοδος για τον πίνακα ζωγραφικής πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.




***Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μεθόδου***

*Συζητήστε και καταγράψτε πώς λειτουργεί η μέθοδος με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση.*
*Τι αποτελέσματα μας έδωσε;*
*Ονομάστε το 4.γ Έρευνα*

*QR audio*

## ➢ *Διαχείριση Δεδομένων*

- Στην πρώτη περιοχή ενδιαφέροντος, από το δείγμα που πήραμε για το μπλε χρώμα, με βάση το γράφημα (περιθλασιογράφημα) XRD, μπορείτε να εντοπίσετε τα ορυκτά και τα ποσοστά τους από τα οποία αποτελείται το συγκεκριμένο, φυσικό ουλτραμαρίν;

- Σε ποια ήπειρο εξορύσσεται το συγκεκριμένο, φυσικό ουλτραμαρίν του μπλε χρώματος του πίνακα ζωγραφικής;

## Συμπέρασμα

QR audio

- **Συνοψίστε στον παρακάτω πίνακα τις πληροφορίες που πήρατε για την περιοχή εξόρυξης του συγκεκριμένου, φυσικού ουλτραμαρίν του μπλε χρώματος και το βασικό υλικό από το οποίο αποτελούνται όλα τα υφάσματα φυτικής προέλευσης, όπως είναι το λινό.**

| **Σημεία Ενδιαφέροντος** | **Χημικές Ενώσεις** |
|---|---|
| Μπλε χρώμα | |
| Ύφασμα | |

*Καταγράψτε τις απαντήσεις σας σε ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Εξηγήστε πώς καταλήξατε εκεί. Ονομάστε τα «4.δ Συμπέρασμα»*

*QR audio*

## Επιστροφή στα αρχικά ερωτήματα…

1. Ποια ήταν τα κύρια συστατικά των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν στον πίνακα ζωγραφικής «Το Πουλλίν της Μεσαρκάς» του 1962;

2. Μπορούν αυτά τα υλικά να μας δώσουν πληροφορίες σε σχέση με την τεχνική του καλλιτέχνη ή την κοινωνικο-οικονομική του κατάσταση;

3. Πώς μπορεί ένα φτηνό υλικό να μεταμορφωθεί σε ένα έργο τέχνης με πολιτιστική και ιστορική αξία;

## Εννοιολόγηση



QR audio

### ➢ *Ερώτημα*

**Πώς μπορούμε να αξιοποιήσουμε τα συμπεράσματα που έχουμε εξάγει από τις αρχαιομετρικές μεθόδους, ώστε να απαντήσουμε στις αρχικές ερωτήσεις;**

*Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.*

### ➢ *Καταγραφή Υποθέσεων*

*Γράψτε ερωτήσεις που μπορείτε να κάνετε σε μια μηχανή Τεχνητής Νοημοσύνης, ώστε με τις απαντήσεις που θα σας δώσει και τα αποτελέσματα που έχετε ήδη να απαντήσετε στα αρχικά ερωτήματα*

| |
|---|
| |

*Καταγράψτε τις ερωτήσεις που θα κάνετε στο ChatGPT με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 6.β Εννοιολόγηση*

*QR audio*

# Έρευνα

QR audio

## ➢ *Διερεύνηση – Πειραματισμός*

Χρησιμοποιείστε το ChatGPT ώστε να συλλέξετε πληροφορίες σχετικά με τα παραπάνω ερωτήματα. Καταγράψτε τις πληροφορίες που χρειάζεστε για να απαντήσετε στις ερωτήσεις.

| Ερώτηση | Κύρια σημεία απάντησης ChatGpt |
|---|---|
| Τι υλικά και χρωστικές χρησιμοποιούνται στους πίνακες ζωγραφικής σήμερα; | |
| Σε ποιες γεωγραφικές περιοχές βρίσκουμε φυσικό ουλτραμαρίν; | |
| Ποια είναι η διαφορά μεταξύ φυσικού και συνθετικού ουλτραμαρίν; | |
| Το λινό χρησιμοποιείται σε σακιά για λαχανικά; | |
| | |
| | |

*Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τις απαντήσεις*
*στα συγκεκριμένα ερωτήματα που θέσατε στο ChatGPT.*

## ➢*Διαχείριση Δεδομένων*

*Σημειώστε τα κύρια σημεία των απαντήσεων για κάθε ερώτηση.* *QR audio*
*Σας βοήθησε να βρείτε την απάντηση;*
*Πώς;*
*Ονομάστε το 4.γ Έρευνα*

## Συμπέρασμα

QR audio

*Καταγράψτε τις απαντήσεις στα αρχικά ερωτήματα της διερεύνησης.*

| |
|---|
| **1. Ποια ήταν τα κύρια συστατικά των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν στον πίνακα ζωγραφικής «Το πουλλίν της Μεσαρκάς» του 1962;** |
| |
| **2. Μπορούν αυτά τα υλικά να μας δώσουν πληροφορίες σε σχέση με την τεχνική του καλλιτέχνη ή την κοινωνικο-οικονομική του κατάσταση;** |
| |
| **3. Πώς μπορεί ένα φτηνό υλικό να μεταμορφωθεί σε ένα έργο τέχνης με πολιτιστική και ιστορική αξία;** |
| |

*QR audio*

**Δημιουργήστε ένα βίντεο με την απάντηση σας σε κάθε ερώτηση σε μορφή συνέντευξης.**

**Ένας ή μια από εσάς θα κάνει την ερώτηση**

**και ο άλλος ή η άλλη θα απαντάει!!!**

*Ονομάστε τα βίντεο «Τελική απάντηση 1», «Τελική απάντηση 2», κοκ.*