

# ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΝΟΗΣΕΙΣ 3<sup>η</sup> ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ

ΑΡΗ 550 ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΚΤΗΡΙΩΝ

***Διεπιστημονική και καινοτόμος προσέγγιση στην καταγραφή και τεκμηρίωση ιστορικών κτηρίων και συνόλων: ψηφιοποίηση της κληρονομιάς με σύγχρονες τεχνολογικές προσεγγίσεις***

**Διδάσκοντες:** Μαρία Φιλοκύπρου, Αναπλ. Καθηγήτρια  
Οδυσσέας Κοντοβούρκης, Αναπλ. Καθηγητής  
Αιμίλιος Μιχαήλ, Αναπλ. Καθηγητής  
Χρύσω Ηρακλέους, Ειδική Επιστήμονας  
Σάββας Δημητρίου, Βοηθός Διδασκαλίας  
Γιώργος Βεσσιάρης, Λειτουργός Εργαστηρίων



ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

ΜΑΡΙΑ ΦΙΛΟΚΥΠΡΟΥ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων



**Διδάσκοντες:** Μαρία Φιλοκύπρου, Αναπλ. Καθηγήτρια  
Οδυσσέας Κοντοβούρκης, Αναπλ. Καθηγητής  
Αιμίλιος Μιχαήλ, Αναπλ. Καθηγητής  
Χρύσω Ηρακλέους, Ειδική Επιστήμονας  
Σάββας Δημητρίου, Βοηθός Διδασκαλίας  
Γιώργος Βεσσιάρης, Λειτουργός Εργαστηρίων

**A. Γενικά Στοιχεία Υλοποίησης της Διδακτικής επινόησης**

- Οι πρόσφατες εξελίξεις στα εργαλεία ψηφιοποίησης της πολιτιστικής κληρονομιάς καθώς και οι εξελίξεις στα εργαλεία καταγραφής περιβαλλοντικών συνθηκών σε ιστορικά κτήρια οδήγησε στην ανάγκη αναβάθμισης μαθήματος

ΑΡΗ 550. Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων) που στοχεύει να εκπαιδεύσει τους φοιτητές στις πιο πρόσφατες σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους τεκμηρίωσης, απαραίτητες στη μελλοντική επαγγελματική τους πορεία.

- Το μάθημα προσφερόταν μέχρι σήμερα στα πλαίσια κυρίως του μεταπτυχιακού προγράμματος Συντήρηση και Αποκατάσταση Ιστορικών Κτηρίων και Συνόλων.
- Λόγω του μη ικανοποιητικού αριθμού αιτήσεων για το εν λόγω μεταπτυχιακό της συντήρησης το μάθημα προσφέρθηκε κατ' εξαίρεση φέτος στους φοιτητές διπλώματος του Τμήματος Αρχιτεκτονικής και έτσι μπόρεσε να αξιοποιηθεί η επιχορήγηση που παραχωρήθηκε από το ΚΕ.ΔΙ.ΜΑ.
- Το μάθημα παρακολούθησαν συνολικά 10 άτομα, όλοι φοιτητές του 5<sup>ου</sup> έτους του μεταπτυχιακού προγράμματος ενοποιημένου τίτλου σπουδών της Αρχιτεκτονικής.

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

### A. Γενικά Στοιχεία Υλοποίησης της Διδακτικής επινόησης

Η διδακτική επινόηση έχει ως αντικείμενο την ανάπτυξη σύγχρονων ψηφιακών τεχνικών και εργαλείων που βασίζονται στις τελευταίες εξελίξεις της τεχνολογίας για

- Αρχιτεκτονική - γεωμετρική τεκμηρίωση
- Περιβαλλοντική καταγραφή

που οδηγεί στην ολιστική τεκμηρίωση κτηρίων πολιτιστικής κληρονομιάς.

Βασίζεται στη στενή συνεργασία μεταξύ διδασκόντων από διαφορετικά υπόβαθρα

- τομέα συμβατικών εργαλείων καταγραφής
- τομέα ψηφιακών εργαλείων καταγραφής, καθώς και
- τομέα της περιβαλλοντικής καταγραφής.

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Το μάθημα αυτό περιλαμβάνει **θεωρητική διδασκαλία, καθώς και εργασία υπαίθρου.**

Η διδασκαλία βασίζεται σε

- διαλέξεις,
- σεμινάρια
- παρουσιάσεις στην τάξη

από τρεις διδάσκοντες που συνεργάζονται καλύπτοντας τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά ζητήματα τριών θεματικών ενοτήτων.

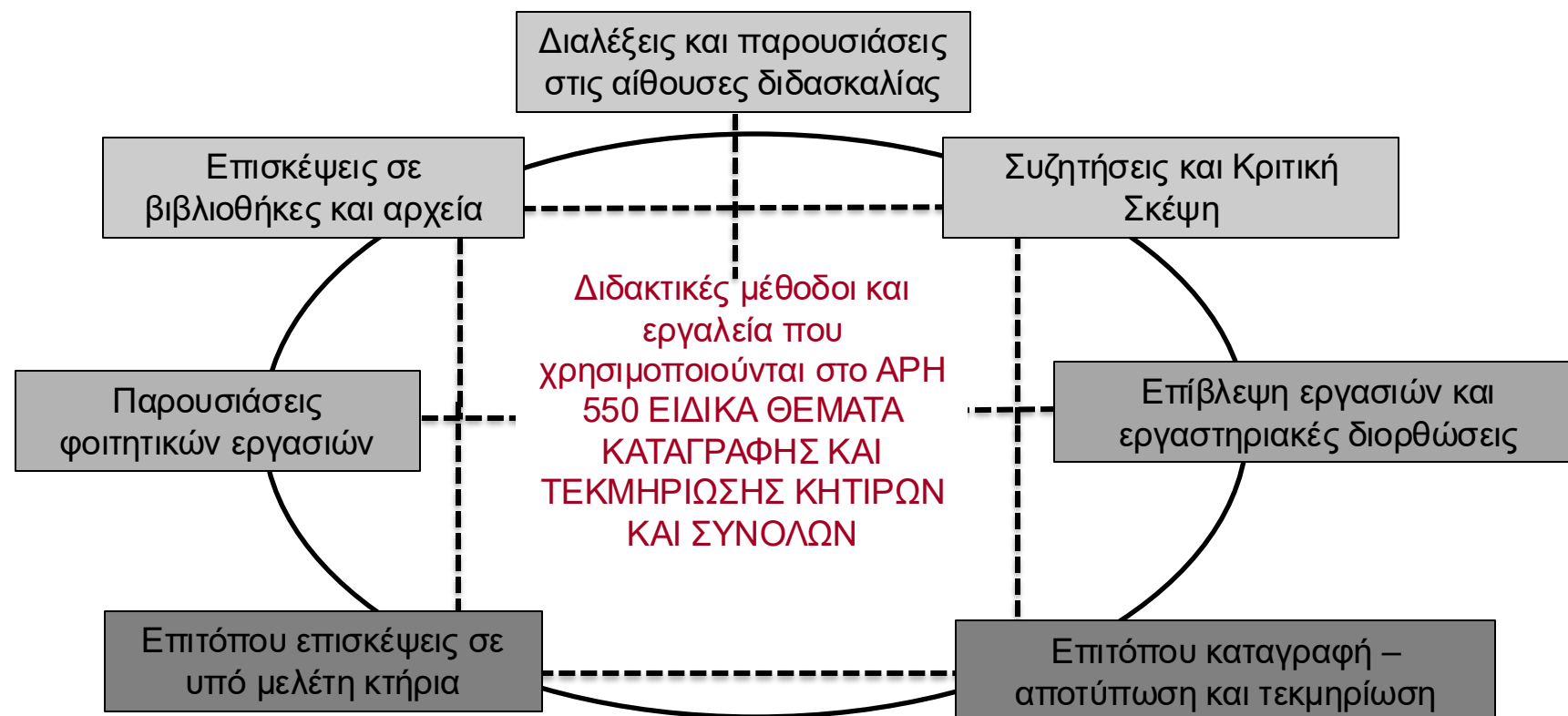
Παράλληλα γίνονται

- παρουσιάσεις από φοιτητές, καθώς και
- συζητήσεις και διόρθωση των εργασιών που εκπονούν.

Ταυτόχρονα, οργανώνονται

- επιτόπιες επισκέψεις στα κτήρια επιλογής των φοιτητών για την καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου του μαθήματος τα οποία στη συνέχεια
- καταγράφονται με την καθοδήγηση τόσο των διδασκόντων όσο και του λειτουργού εργαστηρίου του Τμήματος ο οποίος εκπαιδεύει τους φοιτητές στη χρήση ψηφιακών μεθόδων αποτύπωσης όπως ο τρισδιάστατος σαρωτής και τα drones.

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων



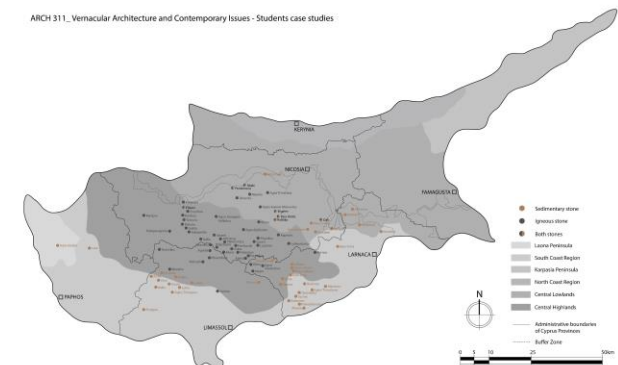
## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

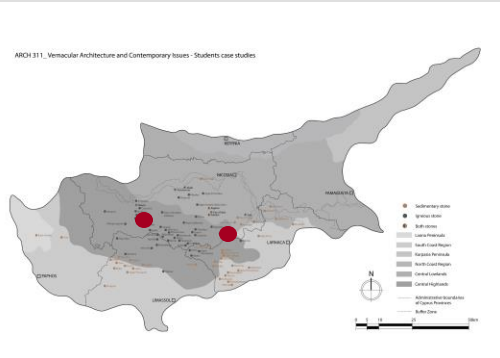


Βασικό στοιχείο του μαθήματος αποτελεί η εκπόνηση μιας ομαδικής εργασίας αποτελούμενης από 4-5 άτομα κάθε ομάδα.

Για την εκπόνηση της εργασίας

- πραγματοποιήθηκαν επι τόπου επισκέψεις στα μνημεία που επιλέγηκαν τόσο από τους διδάσκοντες όσο και από τους φοιτητές,
- έγιναν εργαστηριακές διορθώσεις στο πανεπιστήμιο,
- μια πρόχειρη ενδιάμεση παρουσίαση και
- η τελική παρουσίαση στην τάξη παρουσία και εξωτερικών κριτών.





## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Φέτος μελετήθηκαν για πρώτη φορά ξυλόστεγες εκκλησίες της Κύπρου, που αποτελούν μια ιδιαίτερη ομάδα εκκλησιαστικών κτηρίων με πολύ ενδιαφέρουσα δομή και κατασκευή.

Συγκεκριμένα μελετήθηκαν και τεμηριώθηκαν ιστορικά, αρχιτεκτονικά και περιβαλλοντικά

- η Εκκλησία της Παναγίας στο Λυθροδόντα και
- η Εκκλησία του Αρχαγγέλου / Θεοτόκου στη Γαλάτα.

Για πρώτη φορά συμμετείχε στο μάθημα, στις επισκέψεις και τις διορθώσεις των εργασιών, ένα επιπλέον άτομο (ο Δρ. Διομήδης Μυριανθεύς), εκτός από τους διδάσκοντες προερχόμενο από τον επαγγελματικό χώρο της συντήρησης με εμπειρία και εξειδίκευση στον τομέα των αποτυπώσεων.

Δόθηκαν διορθώσεις στους φοιτητές και στη συνέχεια παραδόθηκε η εργασία σε ψηφιακή μορφή στους διδάσκοντες για αξιολόγηση.

Παράλληλα οι φοιτητές αξιολογήθηκαν ατομικά μέσω ενός γραπτού δοκιμίου τριών θεματικών ενοτήτων, αντίστοιχων με τις τρεις ενότητες διδασκαλίας.

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

### ARH 550. Διαλέξεις

#### 1<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ

Μεθοδολογία συμβατικής αποτύπωσης

#### 2<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ

Μεθοδολογία ψηφιακής αποτύπωσης

#### 3<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ

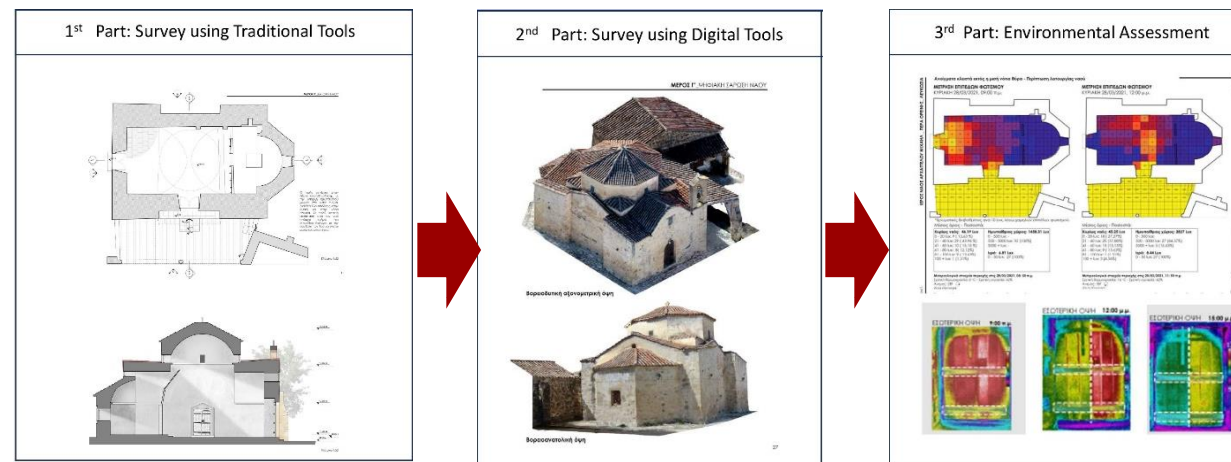
Μεθοδολογία περιβαλλοντικής καταγραφής

Η διδασκαλία χωρίζεται σε τρεις βασικές ενότητες:

α) Ιστορικό πλαίσιο και μεθοδολογία συμβατικής αποτύπωσης

β) Διδασκαλία χρήσης ψηφιακών εργαλείων (σάρωση λέιζερ και φωτογραμμετρία μέσω μη επανδρωμένου αεροπλάνου -UAV)

γ) Διδασκαλία συλλογής περιβαλλοντικών δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της θερμοκρασίας, της υγρασίας, των επιπέδων φωτισμού, των συγκεντρώσεων CO<sub>2</sub> και της θερμογραφίας.



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

### ARH 550. Εργασία

#### 1<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ

Αποτύπωση με χρήση συμβατικών εργαλείων

#### 2<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ

Ψηφιακή αποτύπωση

#### 3<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ

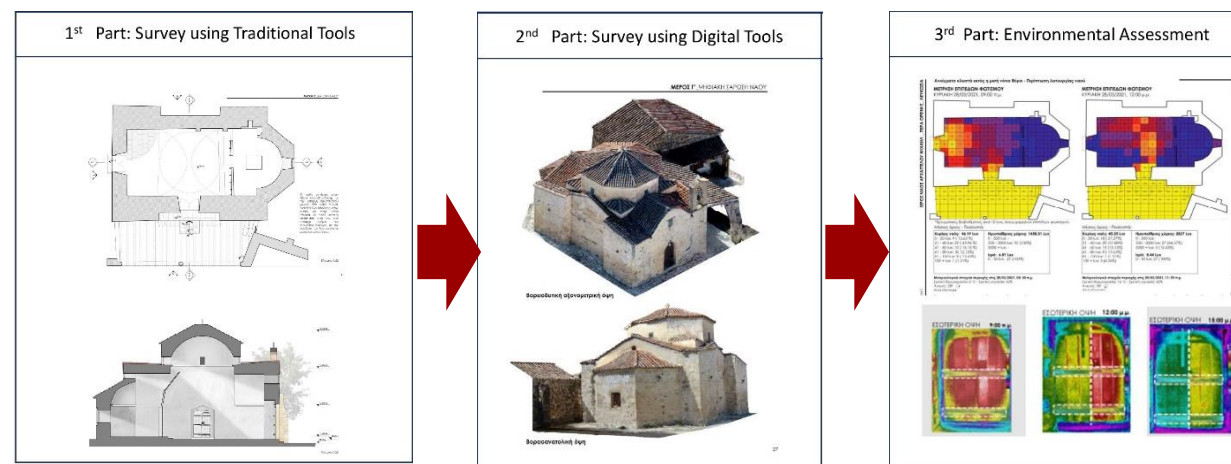
Περιβαλλοντική καταγραφή

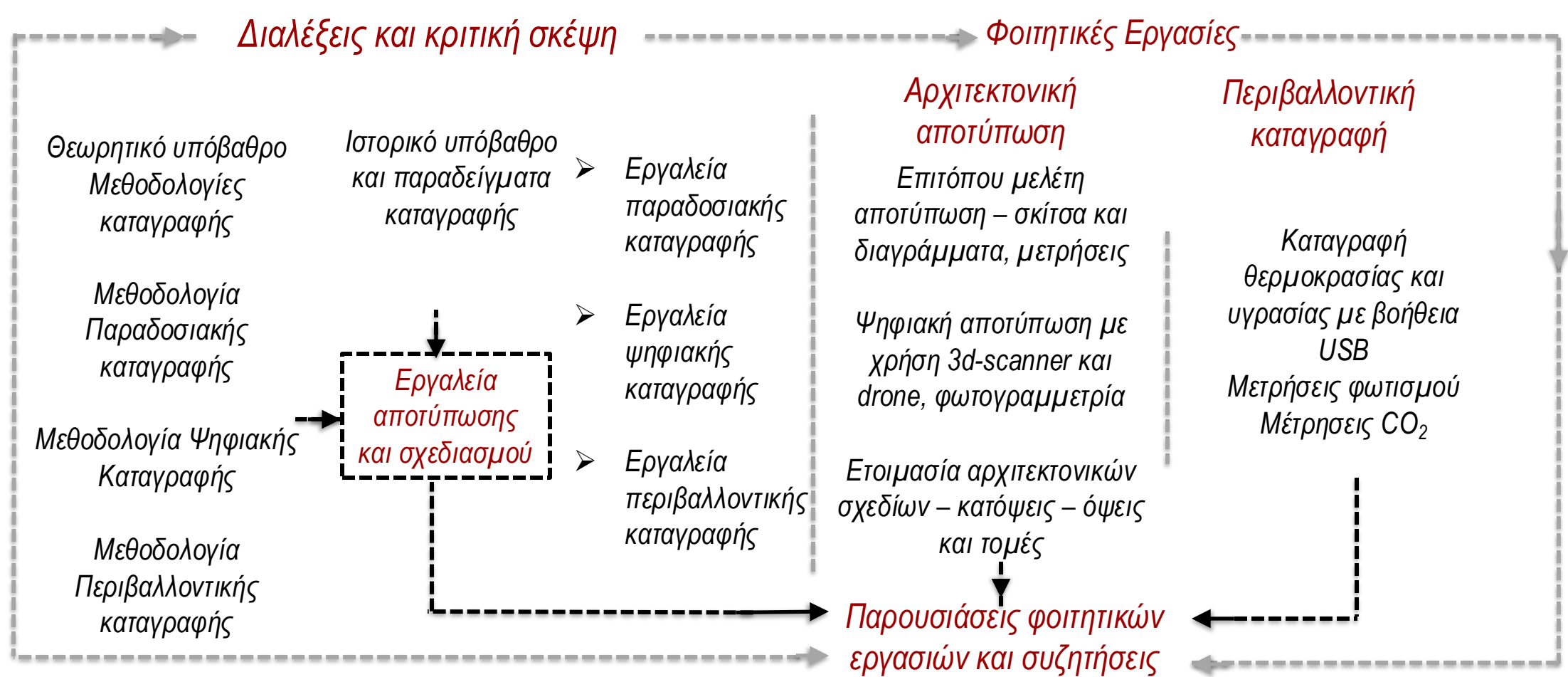
Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην εκπόνηση της μελέτης που δόθηκε στους φοιτητές περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια:

α) Ετοιμασία κατόψεων και τομών με χρήση κυρίως παραδοσιακών μεθόδων αποτύπωσης που αρχίζει με επιτόπια επίσκεψη στο μνημείο.

β) Ετοιμασία τομών και τρισδιάστατων μοντέλων με χρήση κυρίως ψηφιακών εργαλείων (σάρωση λέιζερ και φωτογραμμετρία μέσω μη επανδρωμένου αεροπλάνου -UAV). Τα δεδομένα που συλλέγονται υποβάλλονται σε επεξεργασία σε προγράμματα τρισδιάστατης μοντελοποίησης και παράγονται ορθοφωτογραφίες.

γ) Καταγραφή περιβαλλοντικών δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της θερμοκρασίας, της υγρασίας, των επιπέδων φωτισμού, των συγκεντρώσεων CO<sub>2</sub> και της θερμογραφίας.



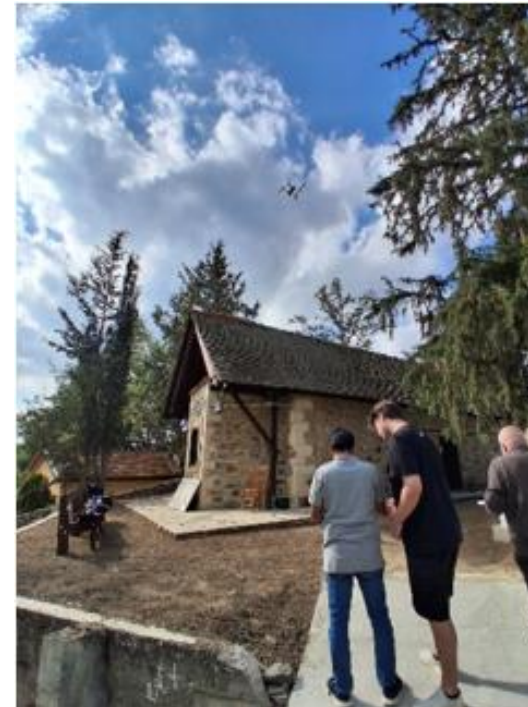


**Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων**

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Ο συνδυασμός θεωρητικής διδασκαλίας στην τάξη και η εκπόνηση εργασιών πεδίου είναι μια παιδαγωγική προσέγγιση που εφαρμόζει μια εκπαιδευτική στρατηγική που οδηγεί στο να αποκτήσουν οι φοιτητές μια συνολική γνώση του αντικειμένου, καθώς και βασικές πρακτικές δεξιότητες.

Μέσω αυτού του μαθήματος, οι φοιτητές εξοικειώνονται με τη χρήση διαφορετικών συμβατικών και ψηφιακών εργαλείων και μεθόδων τεκμηρίωσης.



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

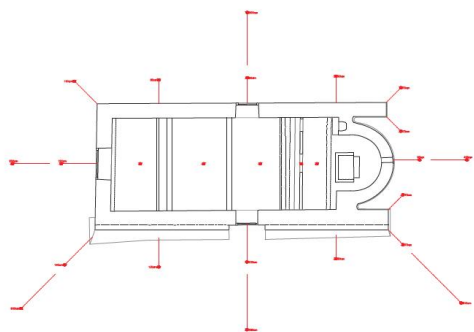
Καινοτόμα στοιχεία της διδακτικής επιμόρφωσης

- Η ενσωμάτωση συμβατικών και ψηφιακών εργαλείων αρχιτεκτονικής τεκμηρίωσης, μαζί με την περιβαλλοντική παρακολούθηση σε ένα ενιαίο πλαίσιο διερεύνησης,
- Εισαγωγή τεχνολογιών που αναφέρονται σε θέματα καταγραφής της χωρικής οργάνωσης, της μορφολογίας και κατασκευής κτηρίων, καθώς και στην τρισδιάστατη αναπαράσταση και τεκμηρίωσή τους σε ψηφιακό περιβάλλον.
- Ποιοτική καταγραφή και ανάλυση των συνθηκών θερμικής και οπτικής άνεσης και ενεργειακής απόδοσης ενός κτηρίου, καθώς και καταγραφή εξωτερικών και εσωτερικών περιβαλλοντικών δεδομένων.
- Μεθοδολογίες για την κατηγοριοποίηση, την αξιολόγηση και την επεξεργασία των δεδομένων καταγραφής

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

### Καινοτόμα στοιχεία επινόησης

- Η χρήση ειδικού εξοπλισμού στην επιτόπου εργασία και η βοήθεια και παρουσία κατά την εκπόνηση της εργασίας πεδίου από τον Λειτουργό Εργαστηρίων του Τμήματος, Γιώργο Βεσσιάρη ένα άτομο εξειδικευμένο στον τομέα της ψηφιακής τεκμηρίωσης, βοηθά επίσης τους φοιτητές να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για τη επαγγελματική τους εργασία.
- Η εμπλοκή των φοιτητών σε όλες τις φάσεις της τεκμηρίωσης – επιτόπου καταγραφή, επεξεργασία μέσω ψηφιακών μέσων, ετοιμασία τελικών σχεδίων και συλλογή και οργάνωση δεδομένων τους βοηθά να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα του αντικειμένου και την ανάγκη ύπαρξης διεπιστημονικής συνεργασίας για επίλυση των επιμέρους προβλημάτων τεκμηρίωσης της κληρονομιάς.
- Καινοτόμο στοιχείο του μαθήματος αποτελεί και η επιλογή των θεμάτων που γίνεται σε συνεργασία με αρμόδιους κρατικούς φορείς, με ουσιαστικό αποτέλεσμα ότι οι αποτυπώσεις που προκύπτουν έχουν δυνατότητα πραγματικής εφαρμογής για επιστημονική μελέτη και μελλοντικές εργασίες συντήρησης των υπό μελέτη ιστορικών κτηρίων.



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

### Β. Μεθοδολογία και κυριότερες δράσεις που υλοποιήθηκαν

- Συζήτηση και συντονισμός με το Τμήμα Αρχαιοτήτων, επιτόπιες επισκέψεις σε αριθμό μνημείων και τελική επιλογή συγκεκριμένων μνημείων μελέτης (Ξυλόστεγες εκκλησίες της Παναγίας στο Λυθροδόντα και του Αρχαγγέλου Μιχαήλ / Θεοτόκου στη Γαλάτα).
- Επιλογή ενός έμπειρου επαγγελματία για εργοδότηση ως ειδικού συμβούλου για επίβλεψη και καθοδήγηση των φοιτητών κυρίως κατά τις επιτόπιες επισκέψεις καθώς και για συμμετοχή στις διορθώσεις των φοιτητών.
- Επί τόπου επίσκεψη από τους διδάσκοντες και του ειδικού συμβούλου με τις ομάδες των φοιτητών στα δύο υπό εξέταση μνημεία.
- Προσδιορισμός ειδικών τμημάτων των μνημείων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος προς μελέτη.
- Παράδοση / παρουσίαση μαθημάτων θεωρητικής κατάρτισης σε αίθουσες διδασκαλίας.
- Καθοδήγηση στο πεδίο εργασίας από τους διδάσκοντες του μαθήματος και τον Λειτουργό Εργαστηρίων

### **B. Μεθοδολογία και κυριότερες δράσεις που υλοποιήθηκαν**

(συνέχεια)

- Παροχή βοήθειας στους φοιτητές στη χρήση νέων προγραμμάτων αναπαράστασης σε ψηφιακό περιβάλλον των υπό μελέτη κτηρίων από διδάσκοντες του μαθήματος.
- Εκπόνηση διορθώσεων των εργασιών των φοιτητών τόσο επί τόπου στο πεδίο, όσο και στα εργαστήρια επεξεργασίας δεδομένων.
- Καθοδήγηση των φοιτητών στις ενδιάμεσες και τις τελικές παρουσιάσεις των εργασιών τους.
- Οργάνωση τελικής παρουσίασης των φοιτητικών εργασιών και πρόσκληση ειδικών στον τομέα για προβολή μαθησιακών αποτελεσμάτων.
- Δημιουργία ενός ψηφιακού αρχείου μελετών.
- Ετοιμασία ειδικής έκδοσης στα αγγλικά με περίληψη τόσο των φετινών εργασιών του μαθήματος καθώς και όλων των εργασιών που εκπονήθηκαν στα πλαίσια του εν λόγω μαθήματος (επιμέλεια έκδοσης από διδάσκοντες και ετοιμασία υλικού από τους φοιτητές του μαθήματος).

Επισκέψεις στο κτήριο που επιλέγηκε για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).

Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων/φωτογραφιών από αρχεία (Τμήμα Αρχαιοτήτων)

Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.

Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης.

Οι κυριότερες δράσεις των φοιτητών/ριών ήταν:

- Επισκέψεις σε πιθανά υπό μελέτη μνημεία.
- Σειρά επισκέψεων στο κτήριο που επιλέγηκε από κάθε ομάδα φοιτητών για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).
- Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων από αρχεία, βιβλιοθήκες κλπ.
- Συλλογή σχετικών στοιχείων από το Τμήμα Αρχαιοτήτων (ετοιμασία επιστολών, επιτόπου επιλογή φωτογραφικού υλικού από το αρχείο του Τμήματος Αρχαιοτήτων)
- Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.
- Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης.

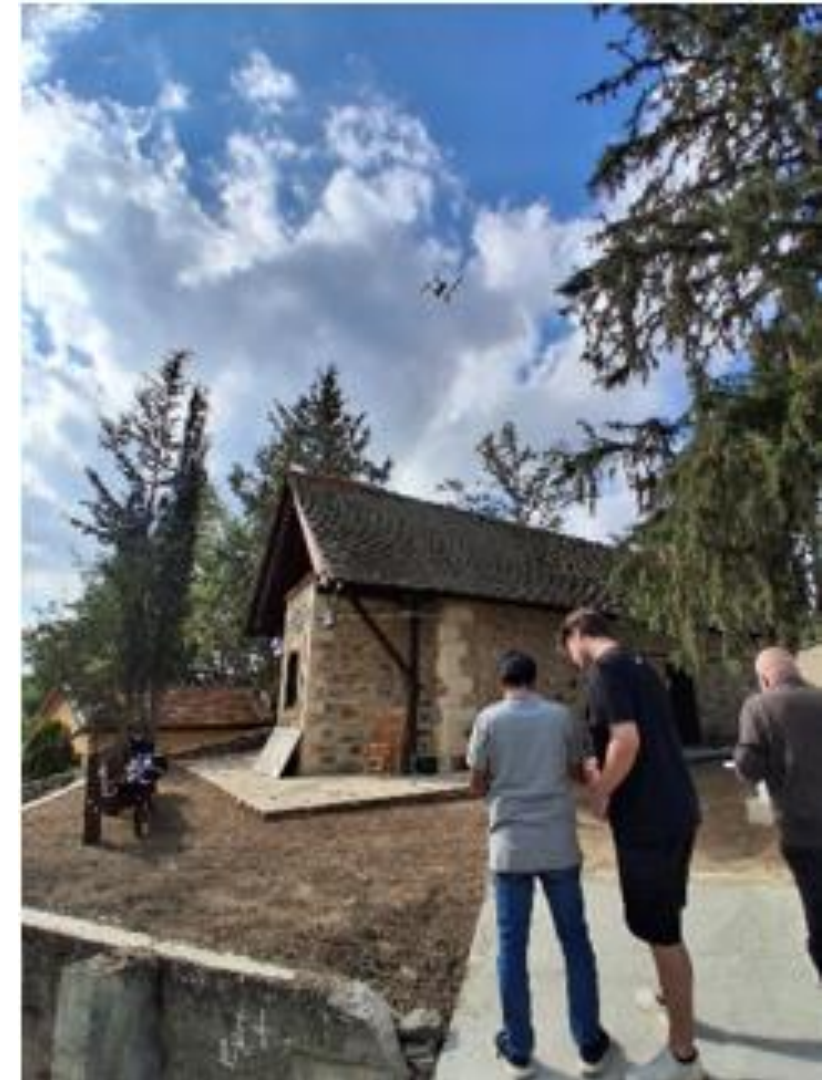
## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Επισκέψεις στο κτήριο που επιλέγηκε για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).

Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων/φωτογραφιών από αρχεία (Τμήμα Αρχαιοτήτων)

Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.

Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης.



# Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Επισκέψεις στο κτήριο που επιλέγηκε για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).

Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων/φωτογραφιών από αρχεία (Τμήμα Αρχαιοτήτων)

Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.

Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης.

Πανεπιστήμιο Κύπρου Τμήμα Αρχιτεκτονικής Εαρινό Εξάμηνο 2025-2026

## Γενικές Πληροφορίες



Η εκκλησία της Παναγίας βρίσκεται στον Λυθροδόντα, στην επαρχία Λευκωσίας, και χρονολογείται στον 17ο αιώνα. Το ξυλόγλυπτο εικονοστάσιο του ναού ανάγεται χρονικά στον 17ο–18ο αιώνα. Σύμφωνα με χαραγμένη χρονολογία σε μία από τις ξύλινες συνδέσεις (στραύματα), το έτος οικοδόμησης του ναού τοποθετείται στο 1713.

Η εκκλησία βρίσκεται μέσα στο κοιμητήριο του χωριού και παλαιότερα αποτελούσε το κέντρο του οικισμού. Αυτό ίσχυε μέχρι την ανέγερση της εκκλησίας του Αγίου Θεράποντος το 1883, οπότε το χωριό άρχισε να μετακινείται προς τη νέα αυτή περιοχή.

Το μνημείο ξεχωρίζει από άλλες εκκλησίες της εποχής του λόγω της τοποθεσίας και του χαμηλού υψομέτρου στο οποίο βρίσκεται. Πιθανόν να είναι μία από τις χαμηλότερες περιοχές όπου συναντώνται ξυλόστεγοι ναοί στην Κύπρο.

Το 1984 πραγματοποιήθηκαν εργασίες αποκατάστασης, κατά τις οποίες αντικαταστάθηκαν τα φθαρμένα εσωτερικά δοκάρια της στέγης, καθώς και τα εξωτερικά ξύλινα υποστυλώματα στην ανατολική πλευρά του ναού, ενώ παράλληλα έγινε η ενίσχυσή τους. Επιπλέον, εφαρμόστηκε σανίδωμα στα εξωτερικά ξύλινα στοιχεία για την προστασία τους από εξωτερικές φθορές και αντικαταστάθηκαν τα κατεστραμμένα κεραμίδια της στέγης.

Το 2001 ακολούθησαν εργασίες συντήρησης, οι οποίες αφορούσαν τις τοιχοποιίες, το δάπεδο, το εικονοστάσιο, τα κουφώματα και τον προαύλιο χώρο του ναού.

APH 550\_Ειδικά θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων



1982



1985



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

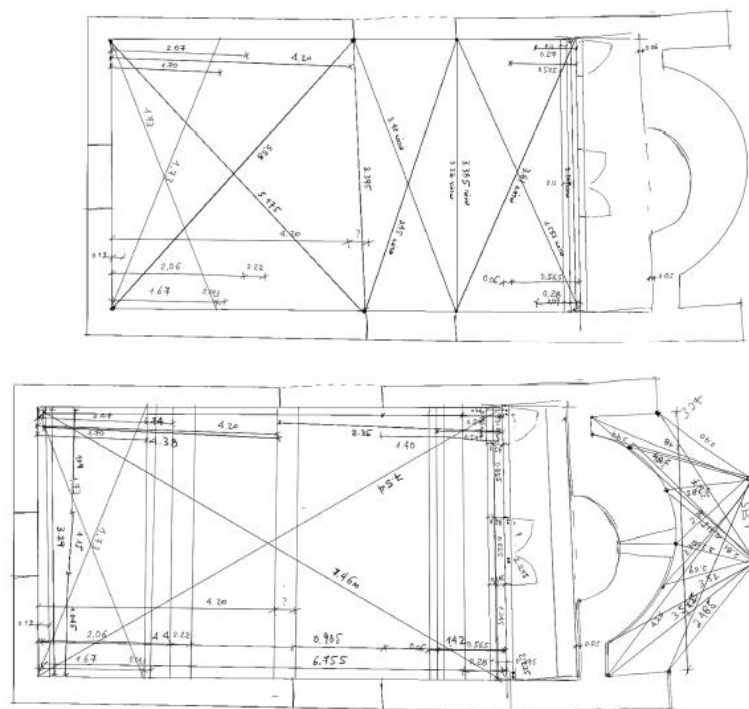
Επισκέψεις στο κτήριο που επιλέγηκε για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).

Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων/φωτογραφιών από αρχεία (Τμήμα Αρχαιοτήτων)

Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.

Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης.

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΜΕ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ



Στην πρώτη επίσκεψη, ο ναός αποτυπώθηκε με παραδοσιακές μεθόδους. Οι οριζόντιες αποστάσεις εσωτερικά και εξωτερικά μετρήθηκαν με μετροταινία σε ύψος 80 εκατοστά από το δάπεδο. Τα ύψη και οι υπόλοιπες κάθετες αποστάσεις μετρήθηκαν με ξύλινο σπαστό μέτρο. Ακόμα, η αποτύπωση έγινε και με την μέθοδο του τριγωνισμού κατά την οποία αν είναι γνωστές οι δύο γωνίες και η μία πλευρά ενός τριγώνου μπορούν να βρεθούν όλα τα υπόλοιπα στοιχεία του. Στην συνέχεια για την καταγραφή του ιερού εξωτερικά, ορίστηκαν δύο σημεία και μετρήθηκαν γραμμές από τα συγκεκριμένα στοιχεία προς κάποια σημεία της τοιχοποιίας.

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Επισκέψεις στο κτήριο που επιλέγηκε για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).

Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων/φωτογραφιών από αρχεία (Τμήμα Αρχαιοτήτων)

Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.

Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης.

Φωτογραφικό Υλικό



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Επισκέψεις στο κτήριο που επιλέγηκε για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).

Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων/φωτογραφιών από αρχεία (Τμήμα Αρχαιοτήτων)

Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.

Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης.



# Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Επισκέψεις στο κτήριο που επιλέγηκε για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).

Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων/φωτογραφιών από αρχεία (Τμήμα Αρχαιοτήτων)

Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.

Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης  
**Φωτογραμμετρία**

**6. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΜΕ 3D LASER SCANNER**

Faro Laser Scanner  
 Ρυθμίσεις:  
 Διάρκεια εξωτερικής και εσωτερικής σάρωσης: <math>\approx 07:49 \text{ λεπτά}</math>  
 Μέγεθος Σάρωσης: 8,192 x 3,413 pt  
 Αριθμός Σημάτων: 28 Mpts  
 Απόσταση Σημάτων: 7.7 mm / 10 m  
 Προσθή εσωτερικών σαρώσεων: 10 m  
 Προσθή εξωτερικών σαρώσεων: 20 m

Πρόγραμμα επεξεργασίας σαρώσεων: Faro Scene  
 Μορφή εξόδου: Object File  
 Λογισμικό Μονατοποίησης και περαιτέρω επεξεργασίας: Rhinoceros 3D

Εξωτερική Αποτύπωση

Ανατολική και Βόρεια όψη

Νότια όψη

Δυτική και Νότια όψη

Βόρεια όψη

21

ARH 550 - Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

**5. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΜΕ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ**

Λογισμικό Agisoft Metashape | Διαδικασία Αποτύπωσης

1. Workflow - Add Photos  
Προσθήκη φωτογραφιών στα λογισμικό
2. Align Photos  
Ευθυγράμμιση φωτογραφιών
3. Set Bounding Box  
Οριοθέτηση αντικείμενου

Νότια ΟΥΗ

Ανατολική ΟΥΗ

19

ARH 550 - Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

**7. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ - ΣΧΕΔΙΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ**

Κάτοψη

Δυτική Είσοδος

Νότια Είσοδος

0 5m

4. Build Dense Cloud  
Σύστημα σημείων μέσα από το οποίο παράγεται το αντικείμενο
5. Build Mesh  
Παράγεται τελικό mesh
6. Build Texture  
Προσθήκη υφής αντικείμενου

Δυτική ΟΥΗ

Βόρεια ΟΥΗ

20

Αποστολέας: Κωνσταντίνος Αχιλλέος | Αναβάλλου Νεφέλη | Θεοδωρίδης Μιχάλης | Κατερίνα Χαρίλαου

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

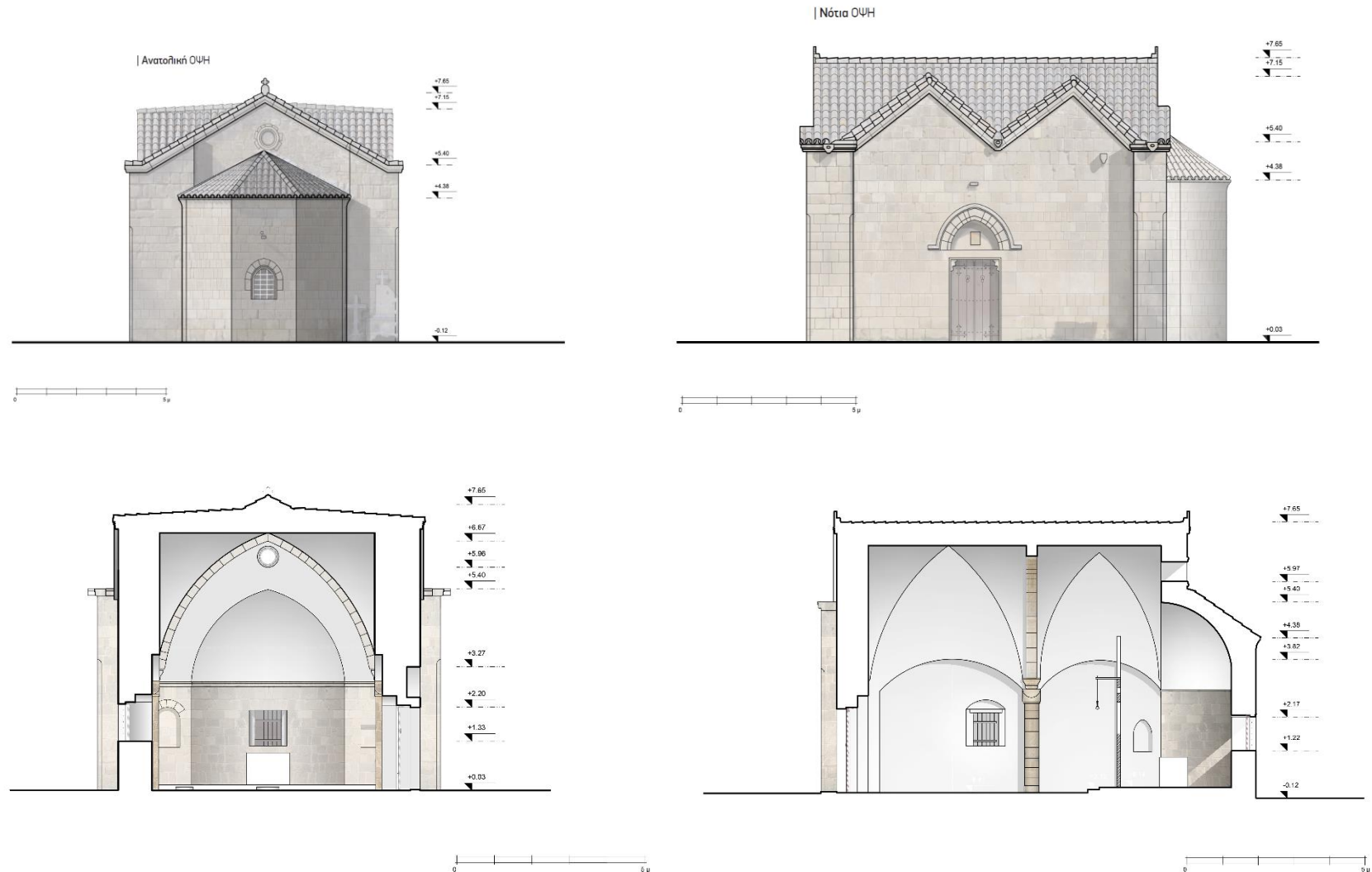
Επισκέψεις στο κτήριο που επιλέγηκε για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).

Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων/φωτογραφιών από αρχεία (Τμήμα Αρχαιοτήτων)

Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.

Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης

Φωτογραμμετρία



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

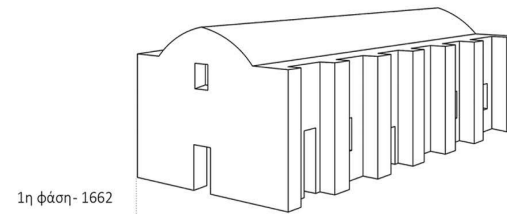
Επισκέψεις στο κτήριο που επιλέγηκε για λήψη μετρήσεων (Γαλάτα και Λυθροδόντα).

Συλλογή ιστορικών και άλλων σχετικών στοιχείων/φωτογραφιών από αρχεία (Τμήμα Αρχαιοτήτων)

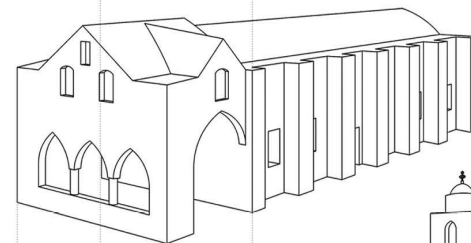
Αποτύπωση (σχεδιαστική και φωτογραφική) του μνημείου με χρήση παραδοσιακού εξοπλισμού.

Εκπαίδευση επι τόπου φοιτητών με τη βοήθεια του Λειτουργού Εργαστηρίων του Τμήματος για ψηφιακές μεθόδους αποτύπωσης

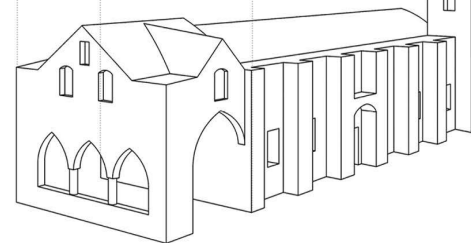
Φωτογραμμετρία



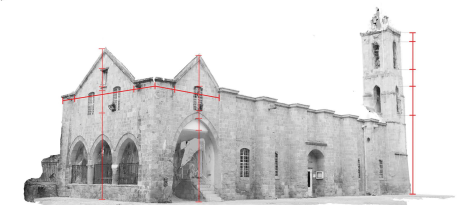
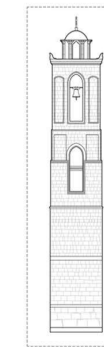
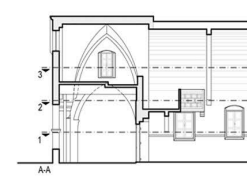
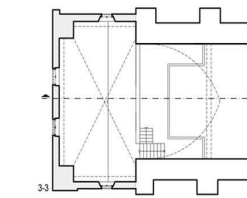
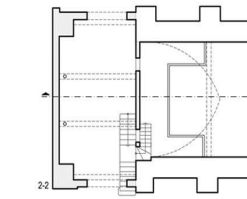
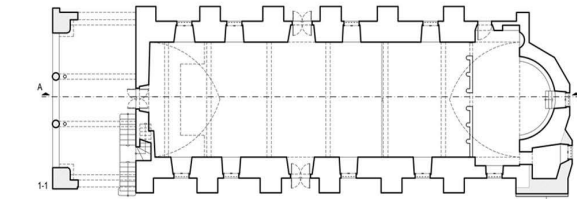
1η φάση- 1662



2η φάση- 1779



3η φάση- 1858



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού

Οι κυριότερες δράσεις των φοιτητών/ριών ήταν (συνέχεια):

- Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.
- Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.
- Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.
- Νέα επιτόπια επίσκεψη για έλεγχο ορθότητας μετρήσεων.
- Λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων μετά την πάροδο του απαιτούμενου χρονικού διαστήματος για επεξεργασία και διεξαγωγή συμπερασμάτων.
- Επεξεργασία των δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών που αγοράστηκαν ειδικά για το σκοπό αυτό στα πλαίσια της διδακτικής αυτής επιμόρφωσης.
- Συμμετοχή σε συναντήσεις διόρθωσης των εργασιών.
- Ενδιάμεσες και τελικές παρουσιάσεις εργασιών και συζητήσεις παρουσία των διδασκόντων και άλλων εμπλεκόμενων από το πανεπιστήμιο και τον επαγγελματικό χώρο.
- Ετοιμασία υλικού για ενσωμάτωση στο τεύχος – ειδικής έκδοσης που έγινε περιλαμβάνοντας τις φοιτητικές εργασίες που εκπονήθηκαν

# Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού

## ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΜΕ 3D LASER SCANNER

Για την διαδικασία της αποτύπωσης έγινε τρισδιάστατη ψηφιακή σάρωση με την βοήθεια 3D Laser Scanner (FARO Focus M70). Faro Scene

Διαδικασία ψηφιακής αποτύπωσης  
Επιλογή των σημείων τοποθέτησης του σαρωτή για κατάλληλη σάρωση

↓  
Ρύθμιση του σαρωτή για την όσο το δυνατό καλύτερη σάρωση → Ρύθμιση Είδους και Βάθους Σάρωσης (Profile) → Ρύθμιση ποιότητας Ανάλυσης (Resolution) → Ρύθμιση οριζόντιου και κάθετου εύρους σάρωσης (Horizontal-Vertical) → Επιλογή έγχρωμης ή μαυρόασπρης σάρωσης (color / black and white) → Επιλογή επιπλέον αισθητήρων για διευκόλυνση της σάρωσης π.χ. GPS (select sensors)

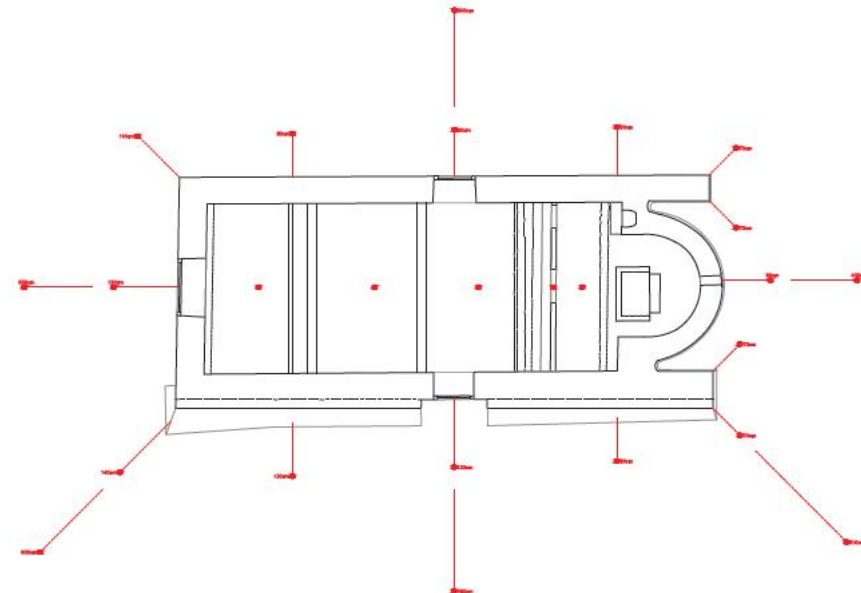
↓  
Έναρξη σάρωσης Εισαγωγή σαρώσεων στο λογισμικό Faro Scene

↓  
Δημιουργία Point Cloud (Create Scan Point Cloud) → Επεξεργασία του Point Cloud αρχείου

↓  
Δημιουργία Mesh surface από το Point Cloud

↓  
Εισαγωγή texture Generate texture

↓  
Εξαγωγή Mesh Surface και επεξεργασία του σε λογισμικό σχεδίασης (Rhinceros) → Mesh edit tools



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού

Πανεπιστήμιο Κύπρου Τμήμα Αρχιτεκτονικής Εαρινό Εξάμηνο 2025-2026

APH 550\_Ειδικά θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Τρισδιάστατο μοντέλο



Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

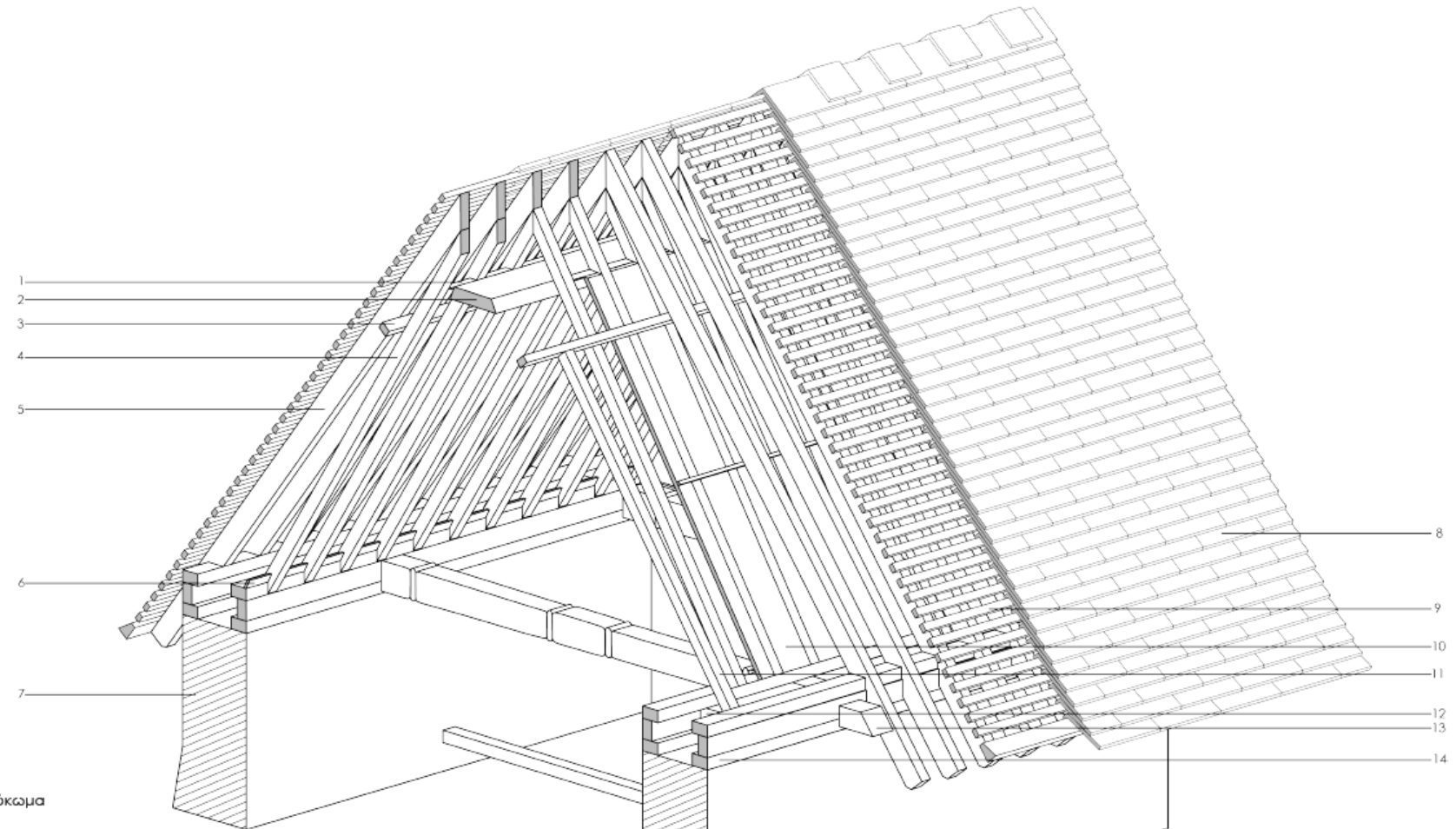
Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΟΡΟΦΗΣ



1. Πάνω σεντούκωμα
2. Καρίνα
3. Μεσοκαρίνα
4. Εσωτερικές κεκλιμένες δοκοί
5. Εξωτερικές κεκλιμένες δοκοί
6. Κάτω σεντούκωμα
7. Τοιχοποιία
8. Αγκιστρωτά κεραμίδια
9. Τεγίδες
10. Σανίδωμα
11. Ενδιάμεση κεκλιμένη δοκός (σφήνα στήριξης)
12. Εσωτερική μαντωσιά (στρωτήρας)
13. Ζευκτό (σταύρωμα)
14. Μαντωσιές (στρωτήρες)

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία **τρειςδιάστατων μοντέλων** καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού

ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΝΑΟΥ



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού

Πανεπιστήμιο Κύπρου Τμήμα Αρχιτεκτονικής Εαρινό Εξάμηνο 2025-2026

APH 550\_Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

### Αξονομετρικό και 3d printing model



Δυτική και Νότια όψη



Ανατολική και Βόρεια όψη

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού

### Καταγραφή Περιβαλλοντικών Δεδομένων

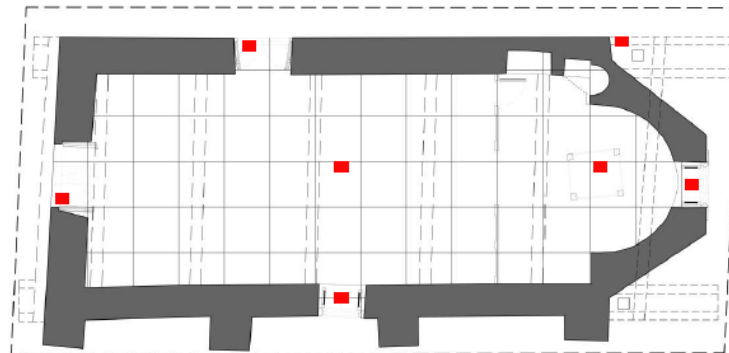
Οι μετρήσεις φυσικού φωτισμού πάρθηκαν επί τόπου κατά την διάρκεια της 11ης Νοέμβριου 2025 σε 3 διαφορετικές, π.μ., στις 12:00 μ.μ. και στις 15:00 μ.μ.. Οι καιρικές συνθήκες τη συγκεκριμένη μέρα κυμάνθηκαν από μερικώς συννεφιασμένες μετρήσεων απαγορεύτηκε η είσοδος στο ναό για το κοινό, ώστε να εξασφαλιστεί πως οι μετρήσεις θα γίνονταν συνεχόμενες παράγοντες.

Δεν χρησιμοποιήθηκε τεχνητός φωτισμός και τα παράθυρα και οι πόρτες ήταν πλήρως ανοιχτά καθ' όλη τη διάρκεια των πηγών φωτισμού. Επιπρόσθετα, οι μετρήσεις πάρθηκαν από κάθε σημείο του κανάβου εξασφαλίζοντας ότι το όργανο μετρήσεων

Οι μετρήσεις πάρθηκαν σε ύψος 1 μ. από το έδαφος σε διάταξη κανάβου 0.80 x 0.80 μ. Οι μετρήσεις έγιναν με τη χρήση Meter. Το Ψηφιακό Φωτόμετρο (Lux Meter), με τον αποσπώμενο αισθητήρα του, χρησιμοποιήθηκε για τη συστηματική χαρ της εκκλησίας. Η διαδικασία περιλάμβανε τη λήψη μετρήσεων στο κέντρο κάθε τετραγώνου ενός κανάβου στο εσωτερικό του χώρου, μετρώντας την ένταση του φωτός.

Η ανάλυση των δεδομένων καταδεικνύει μερική ανομοιογένεια της εκκλησίας, καθώς στα ανοίγματα της εκκλησίας και στο κέντρο της είναι πιο σκοτεινή.

Για την καταγραφή των περιβαλλοντικών δεδομένων και την αξιολόγηση των εσωτερικών συνθηκών του ναού, χρησιμοποιήθηκε ο εξοπλισμός ρυθμίστηκε ώστε να καταγράφει τις σχετικές ενδείξεις ανά 10 λεπτά, χρόνος ο οποίος επιτρέπει την διεξαγωγή Ακόμη, ο εξοπλισμός τοποθετήθηκε σε προκαθορισμένες θέσεις στον ναό, ώστε να επιτραπεί η εξαγωγή συμπερασμάτων



Καταγραφή θερμοκρασίας και υγρασίας



Καταγραφή επιπέδων φωτισμού

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού

### ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Οι επιτόπιες μετρήσεις φυσικού φωτισμού πραγματοποιήθηκαν στις 19 Νοεμβρίου 2025, κατά τη διάρκεια τριών αντιπροσωπευτικών χρονικών περιόδων της ημέρας (09:00 π.μ., 12:00 μ.μ. και 15:00 μ.μ.). Οι καιρικές συνθήκες της ημέρας παρουσίασαν διακυμάνσεις από μερικώς συννεφιασμένο ουρανό έως συνθήκες πλήρους ηλιοφάνειας.

Οι μετρήσεις καταγράφηκαν σε ύψος 0.80 μ. από το έδαφος, βάσει διάταξης κανάβου διαστάσεων 0,65 × 0,65 μ., ο οποίος διέσχιζε τα τρία κύρια ανοίγματα του ναού. Η καταγραφή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση καταγραφικού οργάνου φωτισμού Testo 545 Light Lux Meter, το οποίο διαθέτει εύρος μετρήσεων από 1 έως 100.000 lux και ακρίβεια 1 lux για τιμές έως 32.000 lux. Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων δεν χρησιμοποιήθηκε τεχνητός φωτισμός, ενώ τα παράθυρα και οι θύρες του ναού παρέμειναν πλήρως ανοικτά. Δεν υπήρχε οποιαδήποτε άλλη πηγή φωτισμού στον εσωτερικό χώρο.

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε όλα τα σημεία του κανάβου, έτσι ώστε το όργανο καταγραφής να μην σιάζεται από αντικείμενα ή δομικά στοιχεία. Ο εξοπλισμός και τα έπιπλα του ναού διατηρήθηκαν σε σταθερές θέσεις, προκειμένου οι συνθήκες μέτρησης να αντανακλούν τη συνήθη λειτουργική κατάσταση του χώρου.

Η αποτύπωση των επιπέδων φυσικού φωτισμού πραγματοποιήθηκε μέσω ισόφωτων καμπυλών, με τη μεταφορά των μετρήσεων στην κάτοψη της εκκλησίας. Συνολικά, συντάχθηκαν τρεις κατόψεις, καθεμία από τις οποίες αντιστοιχεί σε μία από τις χρονικές περιόδους μέτρησης. Η κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε για τη γραφική απεικόνιση των επιπέδων φωτισμού περιλαμβάνει δέκα διαβαθμίσεις ανά 50 lux, από 0–5 lux έως 500 lux, ενώ για τιμές που υπερβαίνουν τα 500 lux δεν εφαρμόστηκε περαιτέρω κλιμάκωση.



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

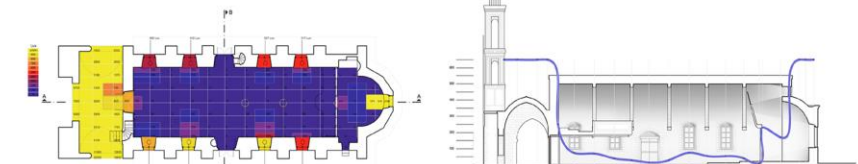
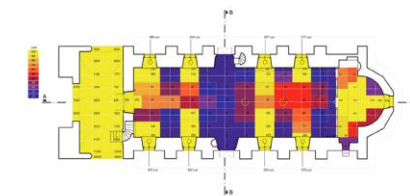
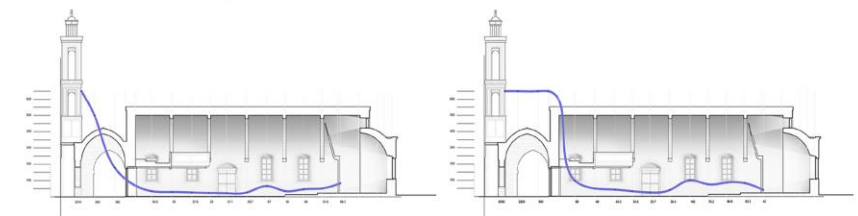
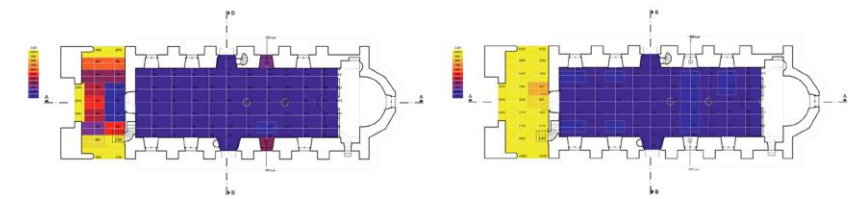
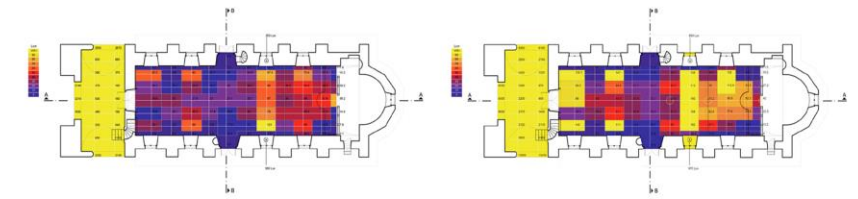
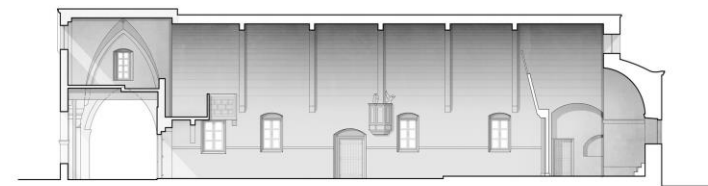
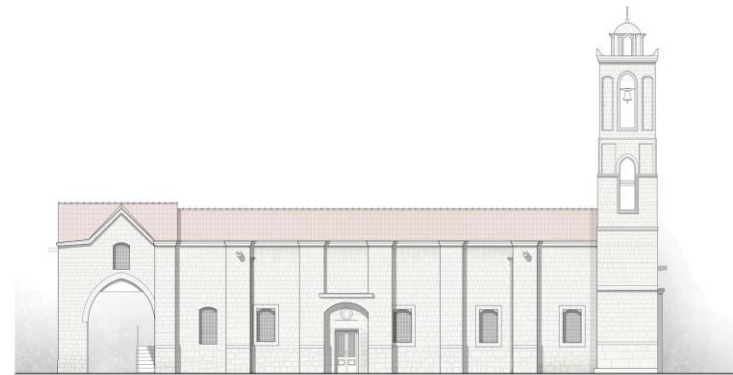
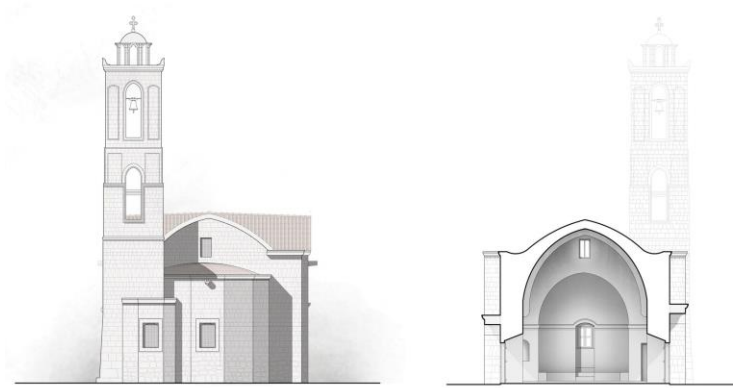
Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού



Ψηφιακή αποτύπωση με τη βοήθεια τρισδιάστατου σαρωτή και drones.

Επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων με τη βοήθεια λογισμικών και δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων καθώς και βασικών δισδιάστατων σχεδίων.

Εγκατάσταση οργάνων για λήψη περιβαλλοντικών μετρήσεων στο υπό μελέτη κτήριο και περιβάλλοντα χώρο.

USB – Μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας

Μετρήσεις φωτισμού



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

### Γ. Οφέλη από τη διδακτική επινόηση για τους φοιτητές και τους διδάσκοντες

Οι φοιτητές μέσω τους μαθήματος έχουν καταρτιστεί στη χρήση σύγχρονων και παραδοσιακών οργάνων καταγραφής, διδάχθηκαν τη χρήση ψηφιακών μέσων αναπαράστασης και γνώρισαν νέους σύγχρονους τρόπους καταγραφής και επεξεργασίας περιβαλλοντικών δεδομένων σε κτήρια πολιτιστικής κληρονομιάς.



3D Scanners





## Διδακτικά Εργαστήρια Τμήματος Αρχιτεκτονικής

### FAB LAB, UCY



3D Scanners



3D Printers



Computer Lab

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

### Γ. Οφέλη από τη διδακτική επινόηση για τους φοιτητές και τους διδάσκοντες (συνέχεια)

Μέσα από το μάθημα αυτό οι φοιτητές πιστεύουμε ότι έχουν αποκομίσει θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις.

Το θεωρητικό και το πρακτικό μέρος (εκπόνηση εργασίας) του μαθήματος αναπτύσσονται ταυτόχρονα και βασίζονται στη μέθοδο «**Μαθαίνοντας μέσα από την εφαρμογή/πράξη**» («**Learning by Doing**»).

Αυτή είναι μια πρακτική προσέγγιση στη μάθηση στην οποία οι φοιτητές, ακολουθώντας μια βιωματική εμπειρία, αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους προκειμένου να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις.

Η συγκεκριμένη προσέγγιση βοηθά επίσης τους διδάσκοντες να μάθουν από τους φοιτητές, ενώ δίνει ισότιμη φωνή σε όλους τους συμμετέχοντες στη μαθησιακή εμπειρία.

Η ερευνητική φύση των εργασιών εισάγει τους φοιτητές σε ερευνητικές διαδικασίες. Η μάθηση με βάση την έρευνα στοχεύει στην προώθηση και ανάπτυξη των ικανοτήτων των φοιτητών που σχετίζονται με την ερευνητική πρακτική και αποσκοπεί στην απόκτηση δεξιοτήτων μέσω δραστηριοτήτων που συνδέονται με την έρευνα.

### Γ. Οφέλη από τη διδακτική επινόηση για τους φοιτητές και τους διδάσκοντες (συνέχεια)

Οι διδάσκοντες είχαν την ευκαιρία να εμπλακούν ενεργά στην επι τόπου καταγραφή κτηρίων κληρονομιάς παρακολουθώντας τις εργασίες των φοιτητών. Έχει παράλληλα επιτευχθεί μια στενή συνεργασία μεταξύ των διδασκόντων καθώς και μεταξύ των ΕΕ και συμβούλων που θα εμπλακούν στη διδακτική αυτή επινόηση.

Παράλληλα έγινε συνεργασία με το Τμήμα Αρχαιοτήτων στην επιλογή και στη συλλογή υλικού για τα υπό μελέτη κτήρια με απώτερο σκοπό τη διαχείριση πραγματικών προβλημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα η πολιτιστική κληρονομιά ιδιαίτερα στον τομέα της ψηφιοποίησης και προβολής της.

### Δ. Συμμετοχή διδασκόντων στη διδακτική επινόηση

Στη διδακτική επινόηση συμμετείχαν όλα τα άτομα που είχαν αναφερθεί στην υποβολή της πρότασης.

- Το συντονισμό ολόκληρου του μαθήματος, τη διδασκαλία της πρώτης ενότητας και την καθοδήγηση των φοιτητών επιτόπου καθώς και στο χώρο του Πανεπιστημίου ανέλαβε η Μαρία Φιλοκύπρου.
- Το περιβαλλοντικό τμήμα το ανέλαβε η Χρύσω Ηρακλέους ενώ
- το ψηφιακό τμήμα ο Σάββας Δημητρίου.
- Οι συνάδελφοι Οδυσσέας Κοντοβούρκης και Αιμίλιος Μιχαήλ συμμετείχαν σε παρουσιάσεις και συζητήσεις με τους φοιτητές.

Για πρώτη φορά δύο από τους διδάσκοντες συμμετείχαν και στις επιτόπου επισκέψεις των φοιτητών πράγμα που βοήθησε στην καλύτερη τεκμηρίωση των κτηρίων.

- Πολύτιμη και πολύ σημαντική ήταν και η συμμετοχή στο μάθημα του Λειτουργού των Εργαστηρίων του Τμήματος Γιώργου Βεσσιάρη που βοήθησε κυρίως επι τόπου στη διεξαγωγή της ψηφιακής αποτύπωσης με τη βοήθεια drone και 3d-scanner.



## **Αξιοποίηση επιχορήγησης που δόθηκε από το ΚΕΔΙΜΑ**

Σημειώνεται ότι έχει αξιοποιηθεί ολόκληρο το ποσό της επιχορήγησης που δόθηκε από το ΚΕΔΙΜΑ.

Συγκεκριμένα έγινε αγορά του λογισμικού Agisoft Metashape (Standard Edition), ενός λογισμικού απαραίτητου για την διεκπεραίωση της αποτύπωσης/καταγραφής ιστορικών κτιρίων στα πλαίσια του μαθήματος APH550. Η εγκατάσταση του λογισμικού στους υπολογιστές των εργαστηρίων του τμήματος και η ελεύθερη χρήση του από τους φοιτητές του μαθήματος (σε ώρες πέραν των ορών διδασκαλίας) συνέβαλε στην εξοικείωση των φοιτητών με τον τρόπο λειτουργίας του και είχε ως αποτέλεσμα την αρτιότερη και λεπτομερέστερη καταγραφή των κτιρίων της ερευνητικής τους εργασίας. Τα αποτελέσματα ήταν εμφανή στην πλήρη κατανόηση της διαδικασίας εκτέλεσης της φωτογραμμετρίας, στην καθαρότητα των μελετών αποτύπωσης και στην ποιότητα των τελικών παρουσιάσεων.

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

---

Παράλληλα έγινε αποζημίωση για παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών ενός εξωτερικού συνεργάτη του Πανεπιστημίου, ενός ειδικού στον τομέα της συντήρησης και των αποτυπώσεων που διαθέτει τόσο τα ακαδημαϊκά προσόντα όσο και την πρακτική εμπειρία για να βοηθήσει τους φοιτητές. Το εν λόγω άτομο συμμετείχε σε επισκέψεις στο χώρο μελέτης, σε διορθώσεις των φοιτητών καθώς και ήταν παρόν στις παρουσιάσεις των φοιτητών – ενδιάμεσες και τελικές. Με αυτόν τον τρόπο οι φοιτητές είχαν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τις γνώσεις και τις εμπειρίες ενός ειδικού σε θέματα καταγραφών και συντήρησης.

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Ένα επίσης ποσό δόθηκε στη δημιουργία ειδικής έκδοσης στα αγγλικά που περιλαμβάνει όλες τις εργασίες που εκπονήθηκαν από τους φοιτητές του μαθήματος τόσο φέτος όσο και σε παλαιότερα εξάμηνα.

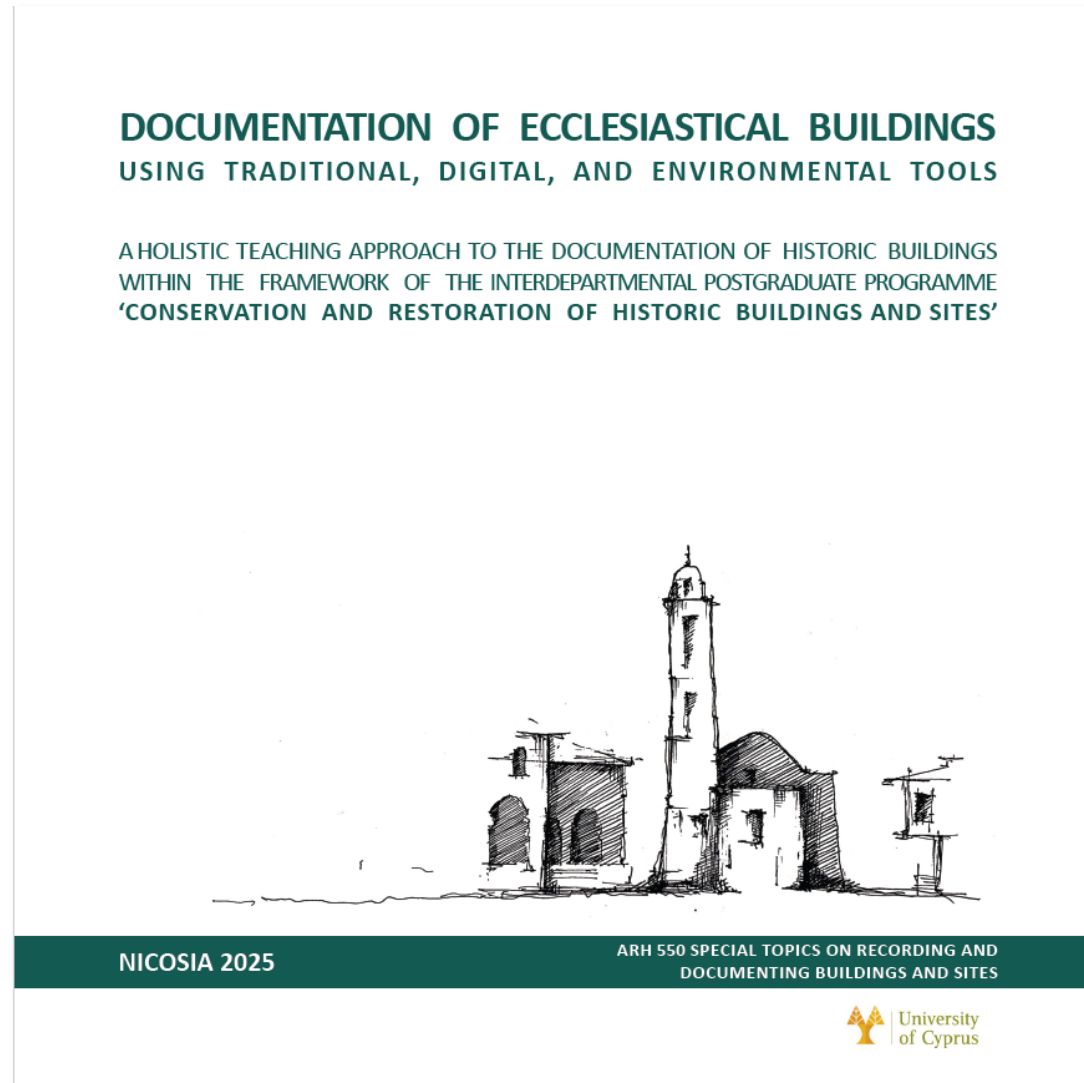
Σημειώνεται ότι από το μάθημα αυτό προκύπτουν σημαντικές και ολοκληρωμένες επιστημονικές εργασίες τεκμηρίωσης μνημείων της Κύπρου.

Συνολικά έχουν αποτυπωθεί 16 αξιόλογα εκκλησιαστικά μνημεία της Κύπρου που περιλαμβάνονται στην έκδοση αυτή. Πληρώθηκε μέρος από την εκτύπωση του τεύχους, το στήσιμο και η γραφική επιμέλειά του από φοιτητές καθώς και η γλωσσική επιμέλειά του από αγγλόφωνο άτομο.

Με τον τρόπο αυτό ετοιμάστηκε ένα πολύτιμο εγχειρίδιο για την προβολή του μαθήματος αλλά και την προβολή του προγράμματος στο οποίο ανήκει το εν λόγω μάθημα.

Η ετοιμασία της έκδοσης στα αγγλικά πιστεύουμε ότι θα βοηθήσει τη μεγαλύτερη προβολή του μαθήματος και γενικότερα του προγράμματος για να προσελκύσει φοιτητές από το διεθνή χώρο. Επίσης προβάλλεται η σημαντική προσφορά του ΚΕΔΙΜΑ στην προώθηση νέων μαθησιακών επινοήσεων.

Εξώφυλλο έκδοσης που ετοιμάστηκε και εκτυπώθηκε στα πλαίσια της διδακτικής επινόησης με ISBN Number 978-9925-40-074-4, 103 σελίδων με σημείωση ότι αυτή η δράση έχει βραβευθεί και επιχορηγηθεί από το ΚΕΔΙΜΑ στο πλαίσιο της 3<sup>ης</sup> προκήρυξης των διδακτικών επινοήσεων.



link. <https://online.fliphtml5.com/dkkl/lpyu/#p=26>



## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

Plan of the church (top) and longitudinal section (bottom)

**10. Panagia, Lythrodontas**

The Church of Panagia in Lythrodontas, Nicosia District, dates from the 17th century and is situated within the village cemetery. The monument is of particular interest due to its location at low altitude (450m above sea level), which is possibly among the lowest recorded elevations for a timber-roofed church in Cyprus. It is a single nave church with a steeply pitched timber roof. The roof comprises an interior and an exterior layer (double-skin roof), covered with heavy, solid, overlapping flat roof tiles. To the east, the church has a sanctuary apse, which is semi-circular internally and polygonal externally – an uncommon feature for timber-roofed churches. The church has two entrances, one on the north side and one on the west. There are also two windows, one on the west side and a smaller one in the sanctuary apse on the east side. These openings are timber-framed and fitted with metal grilles. Additionally, very small openings, known as arseas, are located high on the walls, one on the east and one on the west side. The church walls are constructed of rubble igneous rocks, with smaller sedimentary stones (mainly limestone) used for the door frames and corner quoins. The south wall is externally reinforced by four stone buttresses, the date of which remains unknown. The floor is made of gypsum marble, while the interior surfaces are plastered with gypsum mortar. The church was declared a Schedule B Ancient Monument by the Department of Antiquities, ensuring its protection under Cyprus's national heritage legislation.

**Research team:** Eleftherios Christou, Eleni Gabriel, Nikolas Kallinos, Victoria Pilavou, Alexandros Skender

Details of a main timber horizontal element of the interior structure of the church (left), view of the exterior structure of the roof (top right) and west elevation of the church (bottom right)

Ενδεικτικά φύλλα από το τεύχος που εκδόθηκε με βάση τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος όπου φαίνεται η τεκμηρίωση της εκκλησίας της Παναγίας στο Λυθροδόντα

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων



Handmade sketches of the church.

76

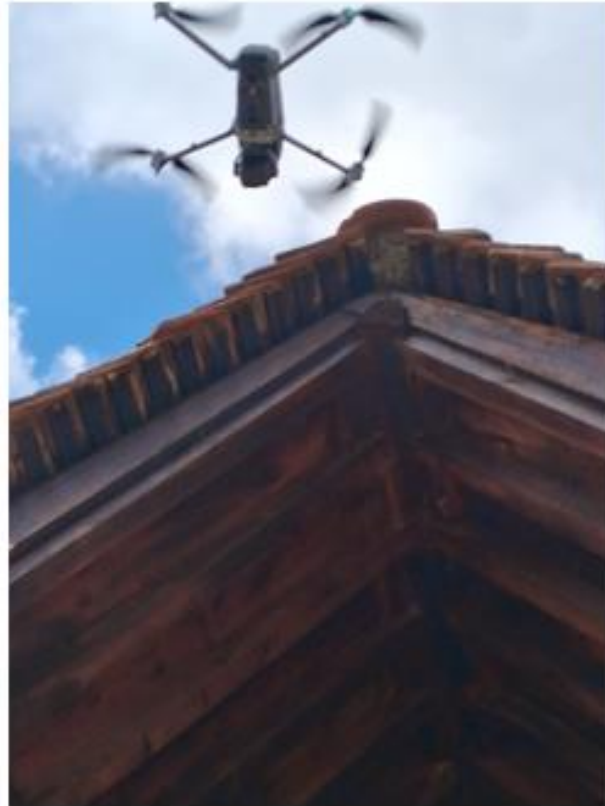


3D representation of the church (top) and east and west elevation of the church (bottom).

77

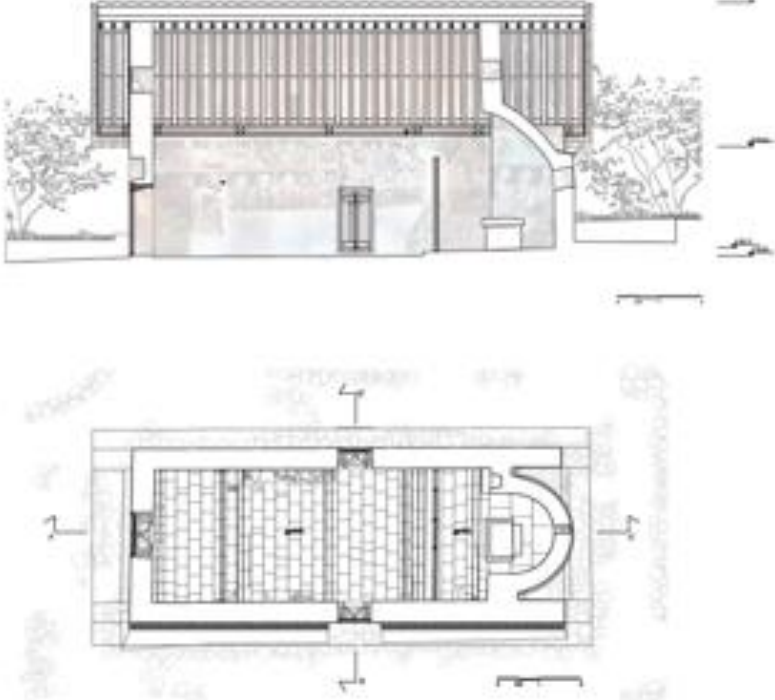

Ενδεικτικά φύλλα από το τεύχος που εκδόθηκε με βάση τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος όπου φαίνεται η τεκμηρίωση της εκκλησίας της Παναγίας στο Λυθροδόνα

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων



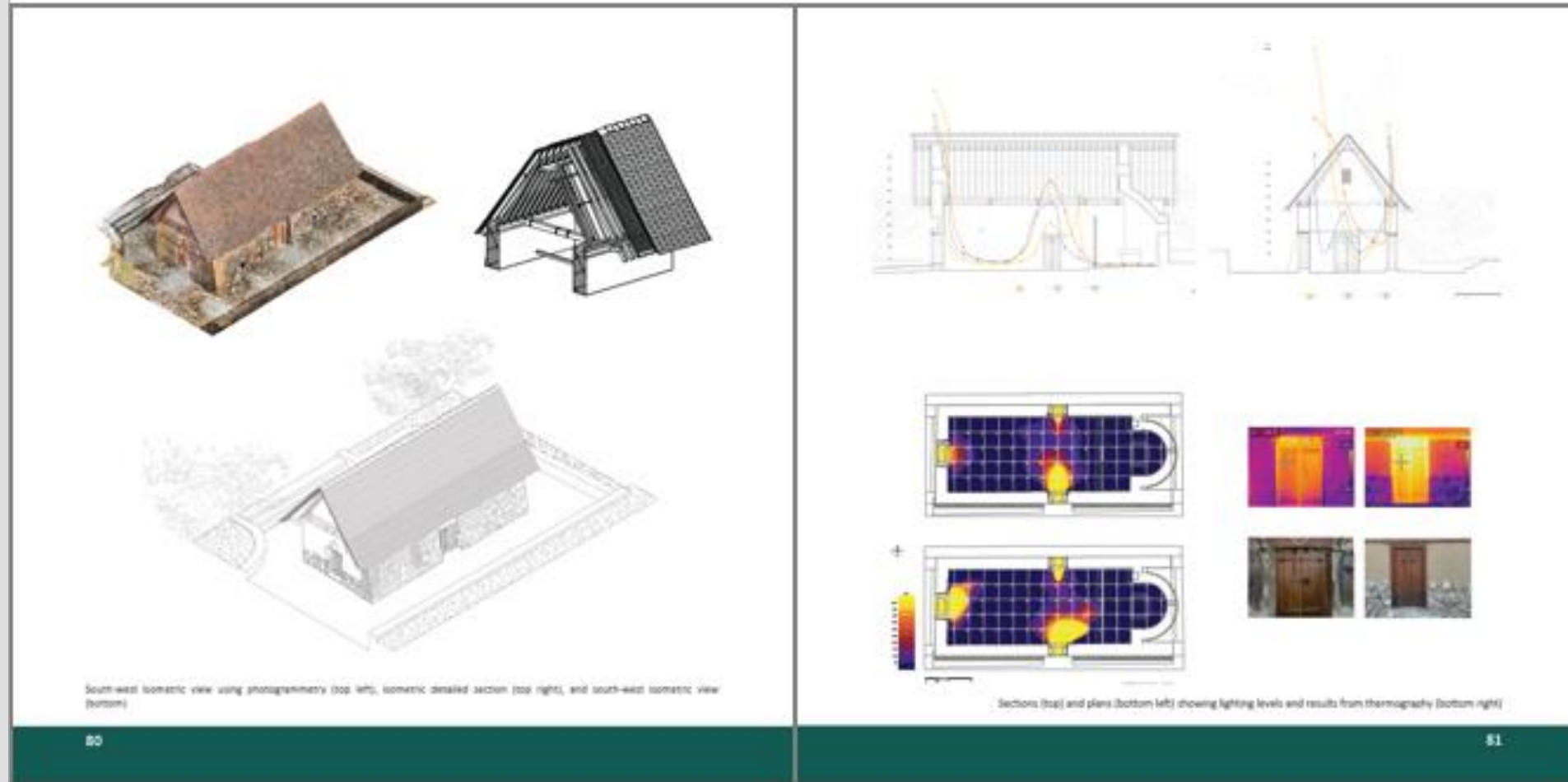
Φωτογραφίες κατά την επιτόπου τεκμηρίωση της εκκλησίας της Παναγίας στο Λυθροδόντα με drones και άλλα μέσα αποτύπωσης

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

 <p>Longitudinal section of the church (top) and plan view (bottom)</p>	<p><b>11. Archangelos Michael/Theotokos, Galata</b></p> <p>The Church of the Theotokos, now known as the Church of Archangelos Michael, dates from the 10th century and is located in Galata village, in the Solos Valley of the Nicosia District. It stands at an altitude of approximately 620m, within the mountainous zone of the Troodos range. This is a small-scale church, integrated into the natural terrain with no emphasis on monumentality, which is characteristic of rural religious architecture in Cyprus' mountainous area. Typologically, it belongs to the group of single-nave, timber-roofed churches found in the mountains of Cyprus. The roof comprises both interior and exterior timber layers, while the interior features fully preserved wall paintings. The sanctuary apse is circular both internally and externally. The north and south walls extend beyond the apse to support the roof structure that covers the apse area. The lower part of the exterior walls is constructed from local igneous rocks, with smaller sedimentary stones and ceramic fillings in the gaps. The superstructure is constructed of mudbricks – a rare structural feature for ecclesiastical buildings in Cyprus. The south wall is reinforced along the entire length of the façade by an inclined masonry structure made of stones and bricks, the date of which remains unknown. The church has three entrances: the main entrance to the west and two additional ones on the south and north walls. Two small windows are located on the east wall. The church is currently not in continuous use; it operates only on the feast day of Archangelos Michael. Nevertheless, it maintains a strong and ongoing connection with the local community. The church was declared a Schedule B Ancient Monument by the Department of Antiquities, ensuring its protection under Cyprus's national heritage legislation.</p> <p>Research Team: Savvas Georgios, Artemi Kyriakidis, Katerina Lada, Dimitrios Papanikolaou, Eleni Vassila</p>  <p>East elevation of the church (top) and south-west view (bottom)</p>
<p>78</p>	<p>79</p>

Ενδεικτικά φύλλα από το τεύχος όπου φαίνεται η τεκμηρίωση της εκκλησίας του Αρχαγγέλου / Θεοτόκου στη Γαλάτα

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων



Ενδεικτικά φύλλα από το τεύχος όπου φαίνεται η τεκμηρίωση της εκκλησίας του Αρχαγγέλου / Θεοτόκου στη Γαλάτα

## Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

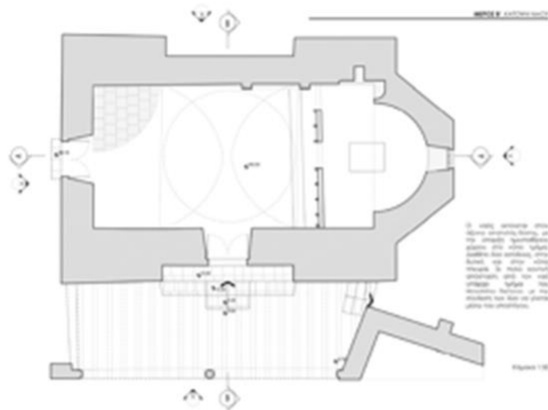


Φωτογραφίες κατά την επιτόπου τεκμηρίωση της εκκλησίας στη Γαλάτα

# Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων

## ARH 550: Special Topics on Recording and Documenting Historic Buildings and Sites (3 thematic areas)

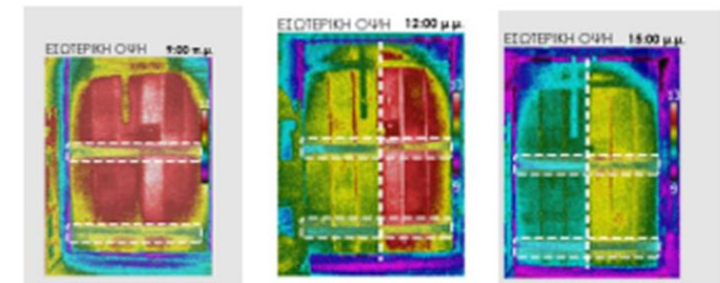
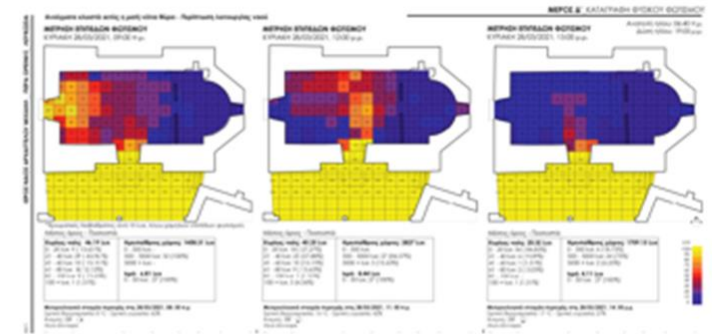
1<sup>st</sup> Part: Survey using traditional tools



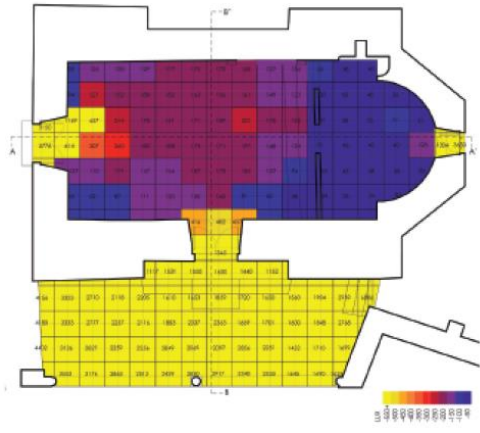
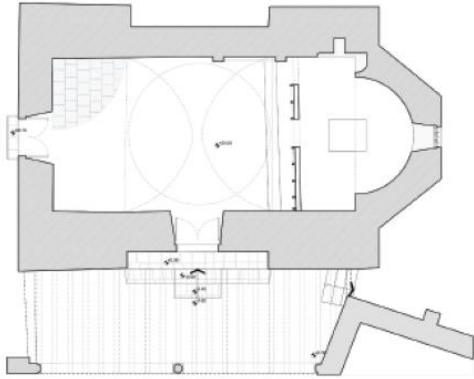
2<sup>nd</sup> Part: Survey using digital tools



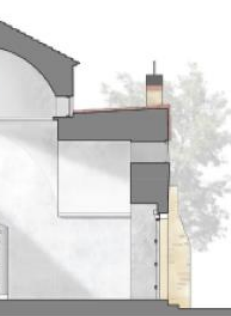
3<sup>rd</sup> Part: Environmental Assessment



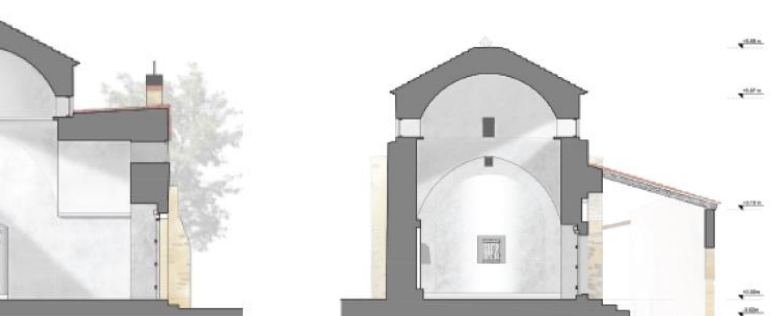
# Ειδικά Θέματα Καταγραφής και Τεκμηρίωσης Κτηρίων και Συνόλων



0 1 5



0 1



0 1



# ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΝΟΗΣΕΙΣ 3<sup>η</sup> ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ

*Διεπιστημονική και καινοτόμος προσέγγιση στην καταγραφή και τεκμηρίωση ιστορικών κτηρίων και συνόλων: ψηφιοποίηση της κληρονομιάς με σύγχρονες τεχνολογικές προσεγγίσεις*



## ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ

**Διδάσκοντες:** Μαρία Φιλοκύπρου, Αναπλ. Καθηγήτρια  
Οδυσσέας Κοντοβούρκης, Αναπλ. Καθηγητής  
Αιμίλιος Μιχαήλ, Αναπλ. Καθηγητής  
Χρύσω Ηρακλέους, Ειδική Επιστήμονας  
Σάββας Δημητρίου, Βοηθός Διδασκαλίας  
Γιώργος Βεσσιάρης, Λειτουργός Εργαστηρίων