

# Χαρακτηρισμός Ανάλυση Τεκμηρίωση

- Κεραμικά
- Μέταλλα (κοσμήματα) & κράματα
- Γυαλί, λίθοι & ορυκτά
- Έργα τέχνης, εικόνες & ψηφιδωτά
- Χρωστικές & βαφές
- Υφάσματα & ιστορικά κειμήλια
- Βιολογικά υλικά
- Φυτικά υλικά & βιομάζα
- Τρόφιμα & αγροτικά προϊόντα
- Ύδατα & περιβαλλοντικά δείγματα
- Εδάφη & ιζήματα
- Βιομηχανικά υλικά

## Κοστολόγηση Υπηρεσιών

Το κόστος των παρεχόμενων υπηρεσιών διαμορφώνεται ανάλογα με το είδος και την πολυπλοκότητα των αναλύσεων, τον αριθμό των δειγμάτων, τις απαιτούμενες μετρήσεις, καθώς και τον χρόνο απασχόλησης του εξειδικευμένου προσωπικού και του εργαστηριακού εξοπλισμού. Για σύνθετα έργα, ερευνητικές συνεργασίες ή συνδυασμό πολλαπλών τεχνικών ανάλυσης, παρέχεται εξατομικευμένη οικονομική προσφορά κατόπιν επικοινωνίας με το Εργαστήριο.

## Χρόνος αποτελεσμάτων

Ο χρόνος ολοκλήρωσης των αναλύσεων εξαρτάται από το είδος της μέτρησης, τον αριθμό των δειγμάτων και τον φόρτο εργασίας του Εργαστηρίου. Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα αποτελέσματα παραδίδονται εντός 2-8 εβδομάδων από την παραλαβή των δειγμάτων. Για εξειδικευμένες ή εκτεταμένες μελέτες, ο απαιτούμενος χρόνος καθορίζεται σε συνεννόηση με τον ενδιαφερόμενο φορέα. Σε περιπτώσεις αυξημένης προτεραιότητας, είναι δυνατή η επιτάχυνση της διαδικασίας κατόπιν σχετικής συμφωνίας.



## ΕΠΙΚΟΙΝΩΗΣΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ



[apmlab@athenarc.gr](mailto:apmlab@athenarc.gr)



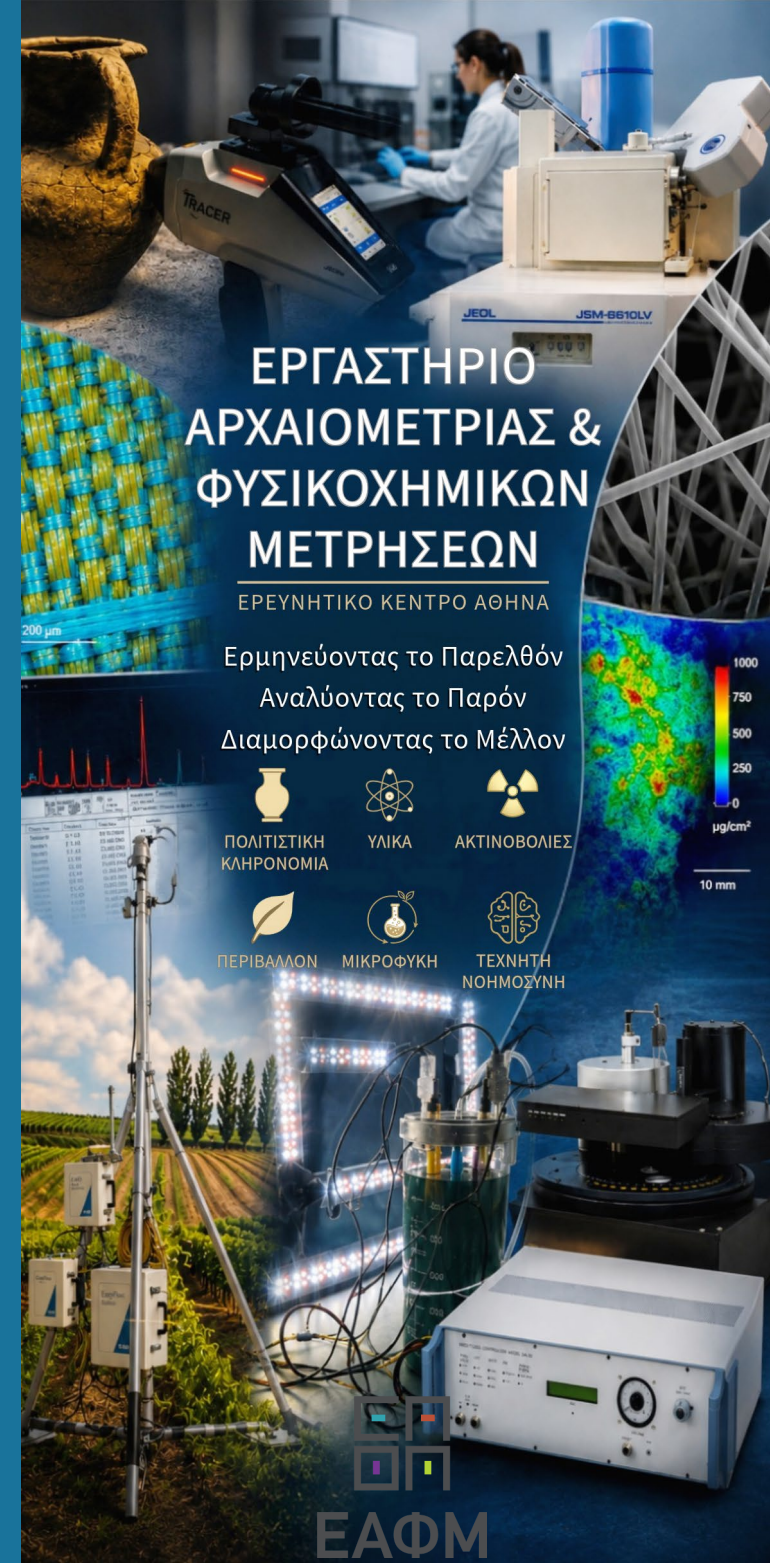
+30 2541350650



ΝΑ Άκρο Πανεπιστημιούπολης  
Κιμμερίων  
Τ.Θ. 159, 67100 Ξάνθη  
N41° 8' 7.00", E24° 55' 15.95"



<https://apmlab.athenarc.gr/>



## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΑΙΟΜΕΤΡΙΑΣ & ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑ

Ερμηνεύοντας το Παρελθόν  
Αναλύοντας το Παρόν  
Διαμορφώνοντας το Μέλλον



ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ  
ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ



ΥΛΙΚΑ



ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΣ



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



ΜΙΚΡΟΦΥΚΗ



ΤΕΧΝΗΤΗ  
ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

# Το Εργαστήριο

# Υπηρεσίες

# Εξοπλισμός

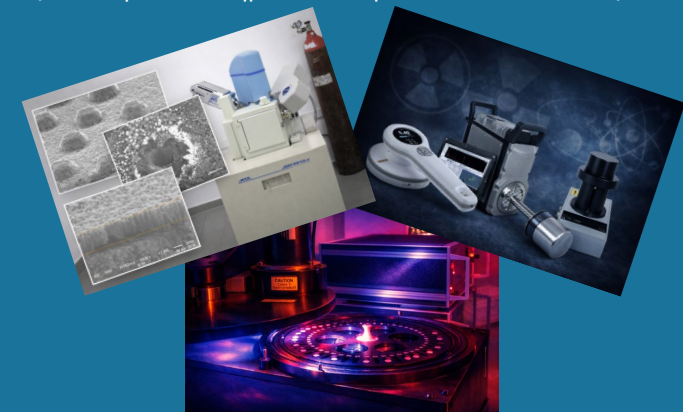
Το Εργαστήριο Αρχαιομετρίας & Φυσικοχημικών Μετρήσεων του Ερευνητικού Κέντρου «Αθηνά» ιδρύθηκε το 1999 και αποτελεί μία **σύγχρονη διεπιστημονική ερευνητική και τεχνολογική υποδομή** με εξειδίκευση στην αρχαιομετρία, τις φυσικοχημικές αναλύσεις, τον χαρακτηρισμό υλικών και τις ραδιολογικές μετρήσεις.

Αξιοποιώντας **προηγμένες τεχνικές** χρονολόγησης, φασματοσκοπίας, μικροσκοπίας, ακτινογραφίας και ανάλυσης δεδομένων, το εργαστήριο παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις για τη μελέτη πολιτιστικών, περιβαλλοντικών, βιολογικών, γεωλογικών και βιομηχανικών υλικών.

Οι **δραστηριότητές** του εκτείνονται από την αρχαιολογική χρονολόγηση, τις μελέτες προέλευσης και τον έλεγχο αυθεντικότητας έως τη στοιχειακή και μοριακή ανάλυση, τη δοσιμετρία, την περιβαλλοντική παρακολούθηση, την ευφυή γεωργία, τις υδατοκαλλιέργειες και τη βιοαπορρύπανση με μικροβύκη.

Το εργαστήριο αναπτύσσει και εφαρμόζει **τεχνικές Τεχνητής Νοημοσύνης, Μηχανικής Μάθησης και Υπολογιστικής Όρασης** για την ανάλυση σύνθετων επιστημονικών δεδομένων, την επεξεργασία εικόνων και φασμάτων, την πρόβλεψη φυσικοχημικών και βιολογικών διεργασιών και την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων σε ερευνητικές και εφαρμοσμένες δραστηριότητες.

**Συνδυάζοντας** επιστημονική αριστεία, σύγχρονο εξοπλισμό και καινοτόμες ψηφιακές τεχνολογίες, το εργαστήριο υποστηρίζει την έρευνα, την καινοτομία και την παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών στην Ελλάδα και διεθνώς.



## 🕒 Αρχαιομετρικές Αναλύσεις

**Χρονολόγηση** αρχαιολογικών και γεωλογικών υλικών με μεθόδους Θερμοφωταύγειας (TL) και Οπτικά Προτρεπόμενης Φωταύγειας (OSL).

**Προσδιορισμός προέλευσης** αρχαιολογικών αντικειμένων μέσω στοιχειακής και ορυκτολογικής ανάλυσης και πολυπαραμετρικής στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων.

**Έλεγχος αυθεντικότητας** αρχαιολογικών αντικειμένων με εφαρμογή τεχνικών φωταύγειας και φυσικοχημικών αναλύσεων.

## 🧪 Φυσικοχημικές Αναλύσεις

**Στοιχειακή ανάλυση** με XRF για γρήγορη, πολυστοιχειακή και μη καταστρεπτική ανάλυση ή AAS για υψηλής ακρίβειας ποσοτικό προσδιορισμό σε αρχαιολογικά, περιβαλλοντικά, βιολογικά και βιομηχανικά δείγματα.

**Προσδιορισμός σύστασης και μοριακής δομής** οργανικών και ανόργανων υλικών με τεχνικές NIR και UV-Vis.

**Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε άζωτο και πρωτεΐνη** βιολογικών και γεωργικών υλικών, τροφίμων και ζωοτροφών, με πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα Kjeldahl.

**Ανάλυση οργανικών ενώσεων** με σύστημα Υγρής Χρωματογραφίας – Φασματομετρίας Μάζας (LC-MS/MS).

## 🏠 Ανάλυση Δομής Υλικών

**Μελέτη της κρυσταλλικής δομής** υλικών με τη μέθοδο Περίθλασης Ακτίνων Χ (XRD).

Μη καταστρεπτική **διερεύνηση της εσωτερικής δομής** αντικειμένων με Ψηφιακή Ραδιογραφία Ακτίνων Χ.

**Παρατήρηση μορφολογίας και μικροδομής** σε υψηλή μεγέθυνση με Περιβαλλοντικό Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης (ESEM).

**Μελέτη επιφανειών, μικροδομών και βιολογικών υλικών** με σύγχρονα συστήματα οπτικής μικροσκοπίας υψηλής ανάλυσης.

## ☢️ Ραδιολογικές Μετρήσεις

**Ανίχνευση και μέτρηση** ιονιζουσών ακτινοβολιών με τεχνικές TL, OSL, μετρήσεις α-,β-,γ-σωματιδίων, και α-,β-,γ-φασματοσκοπία για περιβαλλοντικές, βιομηχανικές και ερευνητικές εφαρμογές.

**Προσδιορισμός ραδιονουκλιδίων** με ραδιομετρικές μεθόδους (α-, β- και γ-φασματοσκοπία υψηλής ανάλυσης).

## 🕒 Χρονολόγηση και δοσιμετρία

Σύγχρονα συστήματα Θερμοφωταύγειας (TL) και Οπτικά Προτρεπόμενης Φωταύγειας (OSL) για εφαρμογές αρχαιολογικής χρονολόγησης, δοσιμετρίας και μελέτης περιβαλλοντικής ακτινοβολίας.

## 🔬 Ανάλυση Δομής & Απεικόνιση

Περιβαλλοντικό Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης (ESEM), σύστημα Περιθλασιμετρίας Ακτίνων Χ (XRD), σύστημα ψηφιακής ραδιογραφίας ακτίνων Χ, στερεο-μικροσκόπια, οπτικά μικροσκόπια και πολυφασματικές κάμερες για μη καταστροφικό χαρακτηρισμό και μελέτη υλικών.

## 🧪 Φυσικοχημικές Αναλύσεις

Προηγμένα συστήματα μ-XRF, XRF, AAS, LC-MS/MS, FT-NIR, UV-Vis και Kjeldahl για στοιχειακή, μοριακή και φυσικοχημική ανάλυση αρχαιολογικών, περιβαλλοντικών, βιολογικών και βιομηχανικών δειγμάτων.

## ☢️ Ραδιολογικές Μετρήσεις

Συστήματα α- και β- φασματοσκοπίας με ανιχνευτές SSD, συστήματα γ-φασματοσκοπίας με ανιχνευτές NaI(Tl) και HPGe, εξειδικευμένος ανιχνευτικός εξοπλισμός (θάλαμοι ιονισμού και μετρητές G-M), παθητικοί ανιχνευτές (TLD και SSNTD) για την ανίχνευση και μέτρηση ιονιζουσών ακτινοβολιών και τον προσδιορισμό ραδιονουκλιδίων.

## 🌿 Περιβαλλοντική Παρακολούθηση & Ευφυής Γεωργία

Δίκτυα αισθητήρων, αγρομετεωρολογικοί σταθμοί και συστήματα παρακολούθησης υδάτων και οικοσυστημάτων για εφαρμογές περιβαλλοντικής διαχείρισης και ευφυούς γεωργίας.

## 🚁 Αυτόνομα Συστήματα & Τεχνολογίες Πεδίου

Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα (UAVs), επίγεια ρομποτικά συστήματα, συστήματα τηλεπισκόπησης, εκτεταμένης και επαυξημένης πραγματικότητας για επιθεώρηση, χαρτογράφηση και συλλογή δεδομένων πεδίου.

## 🧪 Προετοιμασία Δειγμάτων

Πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο προετοιμασίας και επεξεργασίας δειγμάτων με συστήματα φυγοκέντρησης, εκχύλισης, πέψης μικροκυμάτων, κοσκίνισης, κωνιοποίησης, αποτέφρωσης και κατασκευής pellets.

