



Αθήνα 11/6/2026

**Θέμα : Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών**

**«Περιβαλλοντολόγοι σε Δράση!- Παρακολούθηση πιέσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον»**

Αξιότιμες/-οι κυρίες/-οι,

Το Τμήμα Προσέλκυσης Χρηματοδοτήσεων της Εταιρείας Αξιοποίησης και Διαχείρισης της Περιουσίας του Πανεπιστημίου Αθηνών σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών έχουν διαμορφώσει ένα πρότυπο Βιωματικό Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών.

Σκοπός του προγράμματος είναι η ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών να συλλέγουν και να αξιολογούν δεδομένα που επηρεάζουν το θαλάσσιο περιβάλλον στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης. Επιπλέον οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα να κατανοήσουν τη μεθοδολογία που ακολουθείται σε μία επιστημονική έρευνα, να εξοικειωθούν με πειραματικές μετρήσεις φυσικών μεγεθών και να αναπτύξουν σχετικές δεξιότητες, να καλλιεργήσουν το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα και να κατανοήσουν καλύτερα το περιβάλλον στο οποίο ζουν.

Το περιεχόμενο του Εργαστηρίου διαμορφώθηκε από την Επιστημονικά Υπεύθυνη κυρία Αριάδνη Αργυράκη, Καθηγήτρια Γεωχημείας στο Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος και είναι σε συνάφεια με το μαθησιακό επίπεδο των μαθητών.

Έχουν εξασφαλιστεί όλα τα μέτρα ασφαλείας για τους μαθητές, στο πεδίο και στα εργαστήρια, καθώς οι δραστηριότητες που θα πραγματοποιηθούν αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου [nexus monARC](#) (Horizon EU) το οποίο έχει την έγκριση της Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών. Το πρόγραμμα έχει υλοποιηθεί συνεχόμενα τις δύο προηγούμενες χρονιές σε συνεργασία με το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας των Αρσακείων Σχολείων.



## **Δομή & Περιεχόμενο Βιωματικού Εργαστηρίου**

### **Ημέρα 1<sup>η</sup>: Υπαίθρια δειγματοληψία σε παραλία της Αττικής**

Η πρώτη ημέρα του εργαστηρίου ξεκινά με μια εκπαιδευτική εξόρμηση σε παραλιακή τοποθεσία της Ανατολικής Αττικής (παραλία Χαμολιάς) — η μετακίνηση θα γίνει με πούλμαν με σημείο εκκίνησης την Πανεπιστημιούπολη — με στόχο τη γνωριμία των μαθητών με τη μεθοδολογία της υπαίθριας δειγματοληψίας και της επιτόπιας έρευνας. Οι μαθητές, οργανωμένοι σε μικρές συνεργατικές ομάδες, θα καθοδηγούνται από ειδικούς επιστήμονες του ΕΚΠΑ, αναλαμβάνοντας ενεργό ρόλο στην επιστημονική διαδικασία.

Κατά τη διάρκεια της εξόρμησης, θα εξασκηθούν στον προσανατολισμό και τη σύνθεση ενός απλού χάρτη της παραλίας, θα συλλέξουν δείγματα θαλάσσιου νερού, άμμου της παραλίας με κελύφη θαλάσσιων μικροοργανισμών και μικροπλαστικά από την παράκτια ζώνη, ενώ θα πραγματοποιηθούν επιτόπου μετρήσεις φυσικοχημικών παραμέτρων (όπως θερμοκρασία, pH, αλατότητα, διαύγεια νερού) με χρήση φορητών επιστημονικών οργάνων.

Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν είναι σχεδιασμένα για εκπαιδευτική χρήση: ασφαλή, εύχρηστα και κατάλληλα για εργασία πεδίου. Επιπλέον, οι μαθητές θα μάθουν πώς να συσκευάζουν, να συντηρούν και να μεταφέρουν με ασφάλεια τα δείγματα για περαιτέρω ανάλυση στο εργαστήριο, ενισχύοντας την κατανόησή τους για το σύνολο της επιστημονικής διαδικασίας — από τη συλλογή έως την ανάλυση.

### **Ημέρα 2<sup>η</sup>: Εργαστηριακή Προετοιμασία & Ανάλυση Δειγμάτων**

Η δεύτερη ημέρα μεταφέρει τη δράση στους εργαστηριακούς χώρους του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος και του Τμήματος Βιολογίας του ΕΚΠΑ. Εδώ, οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να μετατραπούν σε μικρούς επιστήμονες, αποκτώντας πρακτική εμπειρία στη χρήση μικροσκοπίων και τεχνικών επεξεργασίας και ανάλυσης των δειγμάτων.

Με την υποστήριξη εξειδικευμένων ερευνητών, θα προετοιμάσουν τα δείγματα του νερού για την παρατήρηση της μικροσκοπικής βιοποικιλότητας του θαλασσινού νερού και πιο συγκεκριμένα θα παρατηρηθούν είδη φυτοπλαγκτού όπως επίσης και ο τρόπος αναγνώρισής τους, μέσω ειδικού εξοπλισμού. Επίσης θα κάνουν μετρήσεις των θρεπτικών συστατικών και θα πραγματοποιήσουν διαχωρισμό και κατηγοριοποίηση των μικροπλαστικών στα δείγματα της άμμου. Επίσης στα δείγματα της άμμου, θα παρατηρήσουν τους "αθέατους κόσμους" του θαλάσσιου περιβάλλοντος μέσα από το φακό του μικροσκοπίου, μαθαίνοντας πώς να εντοπίζουν και να αναγνωρίζουν μικροοργανισμούς όπως τα βενθονικά τρηματοφόρα για τον προσδιορισμό περιβαλλοντικών δεικτών.

Η εμπειρία αυτή στοχεύει όχι μόνο στην εξοικείωση με βασικές εργαστηριακές τεχνικές, αλλά και στην καλλιέργεια δεξιοτήτων παρατήρησης, συνεργασίας και αναλυτικής σκέψης. Στο τέλος της ημέρα οι μαθητές θα συνοψίσουν τα δεδομένα τους και τα συμπεράσματα της ερευνητικής τους προσπάθειας μέσα από μια μικρή επιστημονική συζήτηση, παρουσιάζοντας με επιχειρήματα την άποψή τους σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη της παραλίας που επισκέφτηκαν με τρόπο τεκμηριωμένο και δημιουργικό. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, καλλιεργούνται δεξιότητες συνεργασίας, επιστημονικής σκέψης, επικοινωνίας και οικολογικής συνείδησης.

### **Κανονισμός & Σημειώσεις Λειτουργίας:**

- Η άφιξη των μαθητών θα γίνεται καθημερινά με ευθύνη γονέων στο διάστημα, 08.45 π.μ.-09.15 π.μ., στην είσοδο του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος στην Πανεπιστημιούπολη (είσοδος από Ούλωφ Πάλμε).
- Η αποχώρηση των μαθητών θα γίνεται καθημερινά με ευθύνη γονέων στο διάστημα, 14.30μ.μ.-15.00μ.μ., στην είσοδο του Τμήματος Γεωλογίας στην Πανεπιστημιούπολη (είσοδος από Ούλωφ Πάλμε).
- Για λόγους ασφαλείας, η ενδυμασία των μαθητών/τριών θα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει μακρύ παντελόνι και κλειστά παπούτσια.
- Απαγορεύεται η κατοχή αιχμηρών καθώς και πολύτιμων αντικειμένων.
- Σε περίπτωση απώλειας ή καταστροφής προσωπικών και πολύτιμων ειδών των μαθητών, η διοργάνωση δε φέρει καμία ευθύνη.
- Οι υπεύθυνοι επίβλεψης του Βιωματικού Εργαστηρίου θα ελέγχουν τις παρουσίες των μαθητών και, σε περίπτωση απουσίας ή έκτακτης ανάγκης, θα ενημερώνονται οι γονείς.
- Απαγορεύεται η λήψη φωτογραφιών και video από τους μαθητές στους χώρους του Πανεπιστημίου.
- Για τους μαθητές που παραδίδονται/παραλαμβάνονται από άλλα πρόσωπα εκτός των κηδεμόνων τους, θα πρέπει να συμπληρώνεται σχετική εξουσιοδότηση (Έγγραφο «ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΗ»).
- Η επιβεβαίωση της κατοχύρωσης θέσης στο Βιωματικό Εργαστήριο θα πραγματοποιείται μόνο με την επιστροφή όλων των υπογεγραμμένων εγγράφων και την αποστολή του αποδεικτικού πληρωμής του ποσού συμμετοχής.

### **Η προστασία των προσωπικών δεδομένων**

Η συμμετοχή του παιδιού σας έχει σχεδιασθεί στη βάση της πλήρους προστασίας των προσωπικών δεδομένων (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων ΓΚΠΔ /GDPR, εφαρμοστικός νόμος 4624/2019). Το έργο περιλαμβάνει τη συλλογή φωτογραφιών του παιδιού σας κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων.

