



**Διάρκεια:** 180 λεπτά  
**Επίπεδο:** Γυμνάσιο  
**Τύπος:** Βιωματική Μάθηση

**Τοποθεσία:** Πεδίο  
**Μέθοδος:** Unplugged  
**Προσέγγιση:** Επιστημονική Έρευνα

## Σκοπός

Το πρόγραμμα στοχεύει στην ολιστική ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης και επιστημονικής σκέψης των μαθητών μέσω της βιωματικής εξερεύνησης της βιοποικιλότητας. Συνδυάζει την επιστημονική μεθοδολογία με την εμπειρική μάθηση στο πεδίο, προσφέροντας στους μαθητές τη δυνατότητα να κατανοήσουν σε βάθος τις οικοσυστημικές σχέσεις και να αναπτύξουν δεξιότητες περιβαλλοντικής έρευνας.

## Στόχοι Υψηλής Στοχοθεσίας (Bloom)

- Ανάλυση:** Συστηματική μελέτη και κατανόηση των οικοσυστημικών σχέσεων μέσω δομημένης παρατήρησης και επιστημονικής καταγραφής.
- Αξιολόγηση:** Κριτική εκτίμηση της σημασίας της βιοποικιλότητας για την περιβαλλοντική ισορροπία και τη διατήρηση των οικοσυστημάτων.
- Σύνθεση:** Οργάνωση και ερμηνεία επιστημονικών δεδομένων από παρατηρήσεις πεδίου για την εξαγωγή συμπερασμάτων.
- Σχεδιασμός:** Ανάπτυξη και εφαρμογή επιστημονικών πρωτοκόλλων για την περιβαλλοντική έρευνα.

## Δραστηριότητες Εξερεύνησης και Καταγραφής

### 1. Χαρτογράφοι Βιοποικιλότητας (25 λεπτά)

#### Περιγραφή:

- Οριοθέτηση περιοχής μελέτης με σχοινί (10x10μ)
- Δημιουργία πλέγματος με τετράγωνα 1x1μ
- Καταγραφή ειδών χλωρίδας και πανίδας σε κάθε τετράγωνο
- Σχεδίαση λεπτομερούς χάρτη με υπόμνημα

**Υλικά:** Σχοινί, μετροταινία, πυξίδα, φύλλα καταγραφής, μολύβια

### 2. Εξερευνητές Μικρόκοσμου (25 λεπτά)

#### Περιγραφή:

- Χρήση μεγεθυντικών φακών για παρατήρηση μικροοργανισμών
- Συλλογή δειγμάτων από διαφορετικά μικροπεριβάλλοντα
- Καταγραφή και σχεδίαση παρατηρήσεων
- Ταξινόμηση οργανισμών βάσει μορφολογικών χαρακτηριστικών

**Υλικά:** Μεγεθυντικοί φακοί, δοχεία συλλογής, κάρτες καταγραφής

### 3. Ανιχνευτές Οικοσυστημικών Σχέσεων (20 λεπτά)

**Περιγραφή:**

- Παρατήρηση και καταγραφή αλληλεπιδράσεων μεταξύ οργανισμών
- Δημιουργία διαγραμμάτων τροφικών αλυσίδων
- Αναγνώριση συμβιωτικών σχέσεων
- Καταγραφή ανταγωνιστικών σχέσεων

**Υλικά:** Φύλλα παρατήρησης, χρωματιστά μολύβια, κάρτες αναφοράς

### 4. Δημιουργοί Μικρο-οικοσυστήματος (25 λεπτά)

**Περιγραφή:**

- Επιλογή και συλλογή υλικών από το πεδίο
- Κατασκευή μικρο-οικοσυστήματος σε διαφανές δοχείο
- Καταγραφή αβιοτικών και βιοτικών παραγόντων
- Παρακολούθηση και καταγραφή μεταβολών

**Υλικά:** Διαφανή δοχεία, εργαλεία συλλογής, ημερολόγιο παρατήρησης

## Επεξεργασία και Παρουσίαση Ευρημάτων (45 λεπτά)

### 1. Ανάλυση Δεδομένων (20 λεπτά)

#### Μεθοδολογία:

- Οργάνωση καταγραφών ανά κατηγορία οργανισμών
- Δημιουργία ποσοτικών γραφημάτων βιοποικιλότητας
- Σύγκριση ευρημάτων μεταξύ διαφορετικών μικροπεριβαλλόντων
- Αναγνώριση προτύπων και συσχετίσεων

### 2. Σύνθεση Παρουσίασης (25 λεπτά)

#### Δομή Παρουσίασης:

- Εισαγωγή και μεθοδολογία έρευνας
- Παρουσίαση χαρτών και διαγραμμάτων
- Ανάλυση οικοσυστημικών σχέσεων
- Συμπεράσματα και προτάσεις διατήρησης

## Αξιολόγηση και Αναστοχασμός

#### Κριτήρια Αξιολόγησης:

1. Ακρίβεια επιστημονικών παρατηρήσεων και καταγραφών
2. Ποιότητα ανάλυσης οικοσυστημικών σχέσεων
3. Δημιουργικότητα στην παρουσίαση ευρημάτων
4. Συνεργασία και συμμετοχή στην ομαδική εργασία

## Προτάσεις Επέκτασης Δραστηριοτήτων

### 1. Μακροχρόνια Παρακολούθηση

- Δημιουργία ημερολογίου εποχιακών μεταβολών
- Καταγραφή αλλαγών στη βιοποικιλότητα
- Συσχέτιση με κλιματικές συνθήκες
- Ανάπτυξη προβλέψεων για μελλοντικές αλλαγές

### 2. Δράσεις για τη Διατήρηση της Βιοποικιλότητας

- Σχεδιασμός προγράμματος προστασίας τοπικών ειδών
- Δημιουργία ενημερωτικού υλικού για την τοπική κοινότητα
- Οργάνωση δράσεων ευαισθητοποίησης
- Συνεργασία με περιβαλλοντικούς φορείς

## Προτεινόμενες Πηγές

- Οδηγοί αναγνώρισης χλωρίδας και πανίδας
- Επιστημονικά πρωτόκολλα καταγραφής βιοποικιλότητας
- Ψηφιακές εφαρμογές καταγραφής δεδομένων
- Εκπαιδευτικό υλικό περιβαλλοντικών οργανώσεων