

## Μαθησιακοί στόχοι

### Εισαγωγή – πρωτογενής ανάπτυξη βλαστού

#### ΥΛΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- 1.1 Φυτικό Βασίλειο
- 1.2 Αγγειόσπερμα
- 1.3 Πρωτογενής Αύξηση
- 1.4 Ακραία Μεριστώματα
- 1.5 Κάμβιο
- 1.6 Αγγειώδης Μοίρα
- 1.7 Ηθμώδης Μοίρα
- 1.8 Δευτερογενές Κυτταρικό Τοίχωμα

#### **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τους παρακάτω όρους: Γενική Ταξινόμηση του Φυτικού Βασιλείου, αύξηση βλαστού και ρίζας, διαφοροποίηση κυττάρων, σχηματισμός ιστών, πρωτογενή και δευτερογενή μεριστώματα, ανάπτυξη πρωτογενούς βλαστού, αγωγός ιστός, ηθμαγγειώδεις δεσμίδες, δεσμικό κάμβιο, εντεριώνιες ακτίνες, τραχείες, τραχεΐδες, βοθρία, δευτερογενές κυτταρικό τοίχωμα, ηθμώδη στοιχεία, συνοδά κύτταρα.

### Δευτερογενής αύξηση

#### ΥΛΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- 2.1 Δραστηριότητα καμβίου-επίδραση περιβάλλοντος
- 2.2 φελλός, φελλόδερμα, δευτερογενές φλοιώμα
- 2.3 Δευτερογενές ξύλωμα
- 2.4 Ετήσιοι δακτύλιοι
- 2.5 Εαρινό-Θερινό ξύλο / Σομφό-εγκάρδιο ξύλο/ Ξύλο αντίδρασης
- 2.6 Δενδροχρονολόγηση
- 2.7 Δομή ξύλου

#### **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Οι φοιτητές μαθαίνουν για την Δευτερογενή ανάπτυξη των βλαστών και ειδικά τον τρόπο ανάπτυξης φλοιώματος και ξυλώματος στα πολυετή φυτά, ανάπτυξη ετήσιων δακτυλίων, δημιουργία Εαρινού-Θερινού ξύλου / Σομφού-εγκάρδιου ξύλου / ξύλου αντίδρασης, δενδροχρονολόγηση, καθώς και δομή του ξύλου

## **Αντοχή πολυετών φυτών στο ψύχος- Καταπονήσεις πολυετών φυτών**

### ΥΛΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- 3.1 Σκληραγωγή φυτών
- 3.2 Αλλαγές μεταβολισμού των φυτών κατά την σκληραγωγή
- 3.3 Παγετός
- 3.4 Θερμική ανάλυση
- 3.5 Παράγοντες καταπόνησης
- 3.6 Προσαρμοστικοί μηχανισμοί
- 3.7 Στρατηγική αποφυγής/διαφυγής/ανθεκτικότητας
- 3.8 Ο ρόλος των ορμονών
- 3.9 Λήθαργος
- 3.10 Κίνηση του νερού στα δένδρα

### **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Οι φοιτητές μαθαίνουν για τους τρόπους αντοχής των πολυετών φυτών στο ψύχος καθώς και τους διάφορους μηχανισμούς που διαθέτουν τόσο για την επιβίωση τους κάτω από χαμηλές θερμοκρασίες αλλά και σε άλλους παράγοντες καταπόνησης όπως ξηρασία ή υψηλή θερμοκρασία. Γίνεται επίσης αναφορά για τον τρόπο μετακίνησης του νερού στα ψηλά δένδρα.

## **Εξέλιξη πολυετών Φυτών**

### ΥΛΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- 4.1 Εξέλιξη της ζωής
- 4.2 Φυλογένεση των φυτών
- 4.3 Εξέλιξη των φυτών
- 4.4 Ανάπτυξη διαφορετικών μορφών/ειδών
- 4.5 Επικράτηση αγγειόσπερμων

### **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Οι φοιτητές μαθαίνουν για την εξέλιξη των φυτών, την ανάπτυξη των διαφορετικών μορφών και την επικράτηση των αγγειόσπερμων

## Βάσεις Δεδομένων

### ΥΛΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- 5.1 Χρησιμότητα της ΒΔ
- 5.2 Γονιδιώματα-μεταγραφώματα φυτών
- 5.3 Οντολογίες
- 5.4 Λειτουργικός σχολιασμός/ ποσοστό γονιδίων με σχολιασμό στα φυτά
- 5.5 Βάσης δεδομένων οικογενειών πρωτεϊνών

### **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Οι φοιτητές μαθαίνουν την χρησιμότητα των βάσεων Δεδομένων για τη μελέτη των φυτών (ενημέρωση, αναζήτηση και ανάκτηση στοιχείων).

## Δομή και Βιολογία πολυετών φυτών

### ΥΛΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- 6.1 Γονιδίωμα-δομή-λειτουργία πολυετών φυτών
- 6.2 Διατήρηση-πλαστικότητα-Αξία
- 6.3 Δομικές Πρωτεΐνες
- 6.4 Επιγενετικά φαινόμενα

### **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**

Οι φοιτητές μαθαίνουν βασικές γνώσεις της δομής, βιολογίας και επιγενετικών φαινομένων στα πολυετή φυτά.