

ΟΙΚΟΑΝΑΤΟΜΙΑ ΦΥΤΩΝ

Υ/Ε	Κωδικός	Εξάμηνο	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Άσκησης	Δ.Μ.	Π.Μ.	Υπεύθυνος Διδασκαλίας Τομέας/Τμήμα
Ε	13B018	Ε'	3	3	4	5,5	Τομέας Βοτανικής

Σκοπός Μαθήματος:

Το περιεχόμενο του μαθήματος σκοπό έχει να δώσει εξειδικευμένες πληροφορίες για την οργάνωση των φυτικών ιστών και να παρουσιάσει τη δομή των φυτικών οργάνων (ρίζα, βλαστός, φύλλο, άνθος καρπός σπέρμα) με απώτερο σκοπό την συστηματική και λεπτομερή προσέγγιση ανατομικών χαρακτηριστικών με ιδιαίτερο ενδιαφέρον όπως αυτά παρατηρούνται σε πολλά γνωστά - άγνωστα ελληνικά φυτά που έχουν ιστορική σημασία αλλά και φαρμακευτική, αρτυματική ή μελισσοτροφική αξία.

Στόχος Μαθήματος:

Οι φοιτητές με το πέρας των παραδόσεων και των εργαστηριακών ασκήσεων αναμένεται: **α)** να προσεγγίσουν την εσωτερική δομή και οργάνωση των ανώτερων φυτικών οργανισμών, με έμφαση στα μεσογειακά και ιστορικά φυτά, **β)** να εξοικειωθούν με τις εντυπωσιακές προσαρμογές που έχουν υιοθετήσει τα μεσογειακά φυτά κατά τη διάρκεια της εξέλιξης, **γ)** να γνωρίσουν τους μηχανισμούς άμυνας και προστασίας των φυτών αυτών, **δ)** να γνωρίσουν στοιχεία του δευτερογενούς μεταβολισμού και τα μεταβολικά μονοπάτια που ακολουθούν τα φυτά αυτά στην προσπάθεια προσαρμογής τους, **ε)** να κατανοήσουν τη σημασία των παραγώγων του δευτερογενούς μεταβολισμού με φαρμακευτική αξία.

Γνώσεις: Οι φοιτητές αναμένεται να αποκτήσουν γνώση: **α)** της ιστορίας κάθε φυτού και τη σύνδεσή της με το μεσογειακό οικοσύστημα, **β)** των ιδιαίτερων ανατομικών και ιστολογικών χαρακτηριστικών των μεσογειακών φυτών, **γ)** του δευτερογενούς μεταβολισμού, **δ)** της φύσης και της χρησιμότητας των ουσιών του δευτερογενούς μεταβολισμού, **ε)** των αρχών λειτουργίας των Ηλεκτρονικών Μικροσκοπίων Διέλευσης και Σάρωσης.

Δεξιότητες: Οι φοιτητές θα είναι σε θέση: **α)** να κατανοούν την προσαρμοστική συμπεριφορά των Μεσογειακών Φυτών και το ρόλο που επιτελούν για το οικοσύστημα, **β)** να αντιλαμβάνονται την δυνατότητα φαρμακευτικής αξιοποίησης των ουσιών του δευτερογενούς μεταβολισμού, **γ)** να χειρίζονται οπτικό (φωτονικό) μικροσκόπιο, **δ)** να πραγματοποιούν τομές για δημιουργία μικροσκοπικών παρασκευασμάτων.

Περιεχόμενο Διδασκαλίας:

1^ο μέρος (12 ώρες): Γνωριμία του μεσογειακού κλίματος, του μεσογειακού περιβάλλοντος, των πιέσεων που ασκούνται στα φυτά στις διάφορες εποχές και τις ανάγκες που προκύπτουν προκειμένου τα φυτά να επιβιώσουν κάτω από αυτές τις συνθήκες: **α)** Γνωριμία με τις διαπλάσεις των αειφύλλων σκληροφύλλων, τις ιδιαιτερότητές τους, τα οικολογικά χαρακτηριστικά τους και τα ανατομικά χαρακτηριστικά των βασικών αειφύλλων ειδών που επικρατούν σ' αυτές, **β)** Γνωριμία με τις διαπλάσεις των φρυγάνων, τα ιδιαίτερα

χαρακτηριστικά τους, τα βασικά είδη που απαντώνται σε αυτές, οι προσαρμογές τους και η μεγάλη «επινόηση» του εποχιακού διμορφισμού.

2^ο μέρος (22 ώρες): Οι φοιτητές/τριες έρχονται σε επαφή με περισσότερα από 60 φυτικά είδη, κοινά στον τόπο μας. Ενημερώνονται για τα ανατομικά χαρακτηριστικά τους, εντοπίζουν σημαντικές λεπτομέρειες μέσω του Οπτικού Μικροσκοπίου αλλά και των Ηλεκτρονικών Μικροσκοπίων Σάρωσης και Διέλευσης, συνδυάζουν τα χαρακτηριστικά αυτά με τις χρήσεις των φυτών και συζητούν για τις βιοδραστικές ουσίες που παράγονται και πως αυτές αξιοποιούνται.

3^ο μέρος (5 ώρες): Καταβάλλεται προσπάθεια να συνδεθούν τα ανατομικά χαρακτηριστικά των φυτών, με ενδιαφέροντα φυτικά προϊόντα που παράγουν, τις χρήσεις τους στη φαρμακευτική βιομηχανία, στη βιομηχανία τροφίμων, στην κοσμετολογία και σε άλλες βιομηχανικές δραστηριότητες, την οικονομική τους σημασία και τις προοπτικές για αξιοποίησή τους με διάφορους άλλες, σύγχρονες μεθόδους.



Περιεχόμενο Εργαστηριακών Ασκήσεων:

1. Επιδερμίδα - απομόνωση επιδερμίδων - **2.** Εκκριτικοί σχηματισμοί - **3.** Ανατομία ρίζας - **4.** Ακραία μεριστώματα - **5.** Ανατομία βλαστού - **6.** Αρχιτεκτονική δευτερογενούς ξυλώματος - **7.** Ανατομία φύλλου – προσαρμογές - **8.** Άνθος, μικρο- και μακρο-σποριογένεση. Καρπός, σπέρμα, έμβρυο.



Διδάσκοντες Θεωρία & Εργαστηριακές Ασκήσεις

Θεωρία: Ιωάννης - Δημοσθένης Αδαμάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας Φυτών με έμφαση στη Δομή (Συντονιστής Μαθήματος)

Εργαστήρια: Ιωάννης - Δημοσθένης Αδαμάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας Φυτών με έμφαση στη Δομή – Δρ. Ελένη Γιαννούτσου (ΕΔΙΠ) – Δρ. Πηνελόπη Σωτηρίου (ΕΔΙΠ)



Ηλεκτρονική Σελίδα Μαθήματος: <https://eclass.uoa.gr/courses/BIOL178/>



Προτεινόμενα Διδακτικά Συγγράμματα:

Τίτλος: **Ανατομία Φυτών: Τα φυτά ένδοθεν** (320 σελ.)

Συγγραφέας: Ν. Σ. Χριστοδουλάκης

Εκδοτικός Οίκος: Εκδόσεις Περπινιά

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αθήνα, 2011 - ISBN: 978-960-7390-04-2

Κωδικός Δήλωσης Εύδοξος: 12845436

Τίτλος: Stern's Βασικές Αρχές Βιολογίας Φυτών - 2η Έκδοση

Συγγραφείς: Bidlack James E., Shelley Jansky H., Stern Kingsley R.

Εκδοτικός Οίκος: Broken Hill Publishers Ltd

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αθήνα, 2022 - **ISBN:** 978-992-558-891-6

Κωδικός Δήλωσης Εύδοξος: 112690826

Παρατηρήσεις:

Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα προκειμένου ο/η φοιτητής/τρια να παρακολουθήσει το μάθημα. Ωστόσο, για την καλύτερη παρακολούθηση και κατανόηση του μαθήματος απαιτούνται καλές γνώσεις των φοιτητών/τριών στο μάθημα **Εισαγωγή στη Βοτανική** (σχετίζονται με το αντικείμενο της Ανατομίας Φυτών). Κατ' αυτό τον τρόπο ο/η φοιτητής/τρια θα κατανοήσει καλύτερα την ιστολογία και ανατομία των Μεσογειακών φυτών και τους προσαρμοστικούς μηχανισμούς που έχουν αναπτύξει.

Η διαδικασία αξιολόγησης των φοιτητών/τριών γίνεται στην ελληνική γλώσσα (υπάρχει η δυνατότητα εξέτασης στην αγγλική για τους φοιτητές του Erasmus). Ο **τελικός βαθμός** της εξέτασης του μαθήματος προκύπτει από το **μέσο όρο** της γραπτής εξέτασης των **εργαστηριακών ασκήσεων** και του **μαθήματος**. (Οι **εργαστηριακές ασκήσεις** συμμετέχουν με ποσοστό **50%** επί του τελικού βαθμού). **Η γραπτή εξέταση του μαθήματος περιλαμβάνει:** **α)** Ερωτήσεις σύντομης θεωρητικής ανάπτυξης, **β)** Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και **γ)** Ερωτήσεις κριτικής σκέψης. **Η γραπτή εξέταση του εργαστηρίου περιλαμβάνει:** **α)** Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης για την αξιολόγηση της κριτικής σκέψης των φοιτητών/τριών. **β)** Μικροσκοπικά και μακροσκοπικά παρασκευάσματα για τον προσδιορισμό των ιδιαίτερων ανατομικών, ιστολογικών και προσαρμοστικών χαρακτηριστικών.