

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ

Υ/Ε	Κωδικός	Εξάμηνο	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Άσκησης	Δ.Μ.	ECTS	Υπεύθυνος Διδασκαλίας Τομέας/Τμήμα
Υ	13B010	Γ'	4	3	6	8,0	Βοτανικής

Σκοπός Μαθήματος:

Το μάθημα αποσκοπεί στην κατανόηση της λειτουργικής πολυπλοκότητας των φυτικών οργανισμών. Προσφέρει τη δυνατότητα στους φοιτητές/τριες να αντιληφθούν σε βάθος τους μηχανισμούς και τη σημασία των βιοχημικών, βιοφυσικών και αναπτυξιακών λειτουργιών και διεργασιών στη ζωή ενός φυτού: από την εμβρυογένεση και τη φύτευση, τη φωτοσύνθεση, τις υδατικές σχέσεις και τη θρέψη, στην αύξηση, την ανάπτυξη και τις αποκρίσεις σε ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες, μέχρι τη γήρανση και τον θάνατο.

Στόχος Μαθήματος:

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες αναμένεται να έχουν αποκτήσει επιστημονικές γνώσεις αλλά και κριτική σκέψη για τη σημασία των φυτικών λειτουργιών σε κάθε δυνατό επίπεδο οργάνωσης (μακρομόρια, κύτταρα, ιστοί, όργανα, ολόκληρα φυτά, πληθυσμοί), χρησιμοποιώντας διαφόρους τρόπους θεώρησης και προσέγγισης (μοριακή βιολογία, βιοχημεία, κλασική πειραματική φυσιολογία, οικοφυσιολογία). Επίσης ιδιαίτερο στόχο αποτελεί τόσο η θεωρητική κατανόηση της σπουδαιότητας του πειραματισμού στη Φυσιολογία Φυτών όσο και η βιωματική και πρακτική εμπειρία κατά τις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος.

Περιεχόμενο Διδασκαλίας:

Η διδασκαλία του μαθήματος περιλαμβάνει 2ωρες διαλέξεις αναφορικά με: Εισαγωγή στη Φυσιολογία Φυτών. Φυτικά κύτταρα και νερό. Υδατικές σχέσεις, υδατικό ισοζύγιο. Υδρόφοβες επιφάνειες φυτών, βιομιμητική. Ανόργανη θρέψη, πρόσληψη θρεπτικών. Φυτικές ορμόνες. Είναι τα φυτά διαφορετικά; Πλαστικότητα φυτικών γονιδιωμάτων. Μεταγωγή σήματος. Παραδείγματα μεταγωγής σήματος. Προγραμματισμένος κυτταρικός θάνατος. Εμβρυογένεση. Δευτερογενής μεταβολισμός. Αφομοίωση αζώτου. Αύξηση, ανάπτυξη. Φωτοσύνθεση. Μεταφορά στο φλοίωμα, μεταφορά διαλυμένων ουσιών και φωτοσυνθετικών προϊόντων. Φωτομορφογένεση. Αβιοτική καταπόνηση. Πολιτισμική πρόσληψη φυτών. Κινήσεις φυτών. Βιολογικοί ρυθμοί, ημερήσιο ρολόι. Άνθιση.

Περιεχόμενο Εργαστηριακών Ασκήσεων:

1. Ανόργανη θρέψη φυτών. **2.** Χρωστικές πλαστιδίων. **3.** Φωτοσύνθεση. **4.** Αναπνοή. **5.** Μεταβολισμός αζώτου. **6.** Υδατικές σχέσεις φυτικών ιστών. **7.** Διαπνοή. **8.** Φύτευση και λήθαργος σπερμάτων. **9.** Φως και ανάπτυξη. **10.** Φυτορμόνες και φυτική αύξηση - Φωτοτροπισμός. **11.** Φροντιστήριο.

Διδάσκοντες Θεωρία & Εργαστηριακές Ασκήσεις:

Θεωρία:

A. Ρούσσης, Αναπληρωτής Καθηγητής Μοριακής Φυσιολογίας Φυτών (*Συντονίστρια Μαθήματος*)

Κ. Χαραλαμπίδης, Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας Ανάπτυξης Φυτών

Ι-Δ Αδαμάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας Φυτών

Δ. Σαμακοβλή, Επίκουρη Καθηγήτρια Φυσιολογίας Φυτών

Δρ. **Μ. Δούση** (ΕΔΙΠ)

Δρ. **Π. Σωτηρίου** (ΕΔΙΠ)

Δρ. **Ε. Γιαννούτσου** (ΕΔΙΠ)

Εργαστήρια:

A. Ρούσσης, Αναπληρωτής Καθηγητής Μοριακής Φυσιολογίας Φυτών

Ι-Δ Αδαμάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας Φυτών

Δ. Σαμακοβλή, Επίκουρη Καθηγήτρια Φυσιολογίας Φυτών

Δρ. **Μ. Δούση** (ΕΔΙΠ)

Δρ. **Π. Σωτηρίου** (ΕΔΙΠ)

Δρ. **Ε. Γιαννούτσου** (ΕΔΙΠ)

 Ηλεκτρονική Σελίδα Μαθήματος: <https://eclass.uoa.gr/courses/BIOL304>

Προτεινόμενα Διδακτικά Συγγράμματα:

Τίτλος: [Φυσιολογία Φυτών](#)

Συγγραφέας: Hopkins G. William, Huner P.A. Norman

Εκδοτικός Οίκος: Broken Hill Publishers Ltd

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αθήνα, 2020 - ISBN: 978-992-557-5770

Κωδικός Δήλωσης Εύδοξος: 86183084

Τίτλος: [Φυσιολογία και Ανάπτυξη Φυτών](#)

Συγγραφέας: Taiz Lincoln, Zeiger Eduardo, Ian Max Møller, Angus Murphy

Εκδοτικός Οίκος: Εκδόσεις Utopia Ε.Π.Ε.

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αθήνα, 2017 - ISBN: 978-618-5173-16-6

Κωδικός Δήλωσης Εύδοξος: 59396732

Τίτλος: Φυσιολογία Φυτών: Από το Μόριο στο Περιβάλλον

Συγγραφέας: Κ. Α. Ρουμπελάκη - Αγγελάκη (επιμ.)

Εκδοτικός Οίκος: ΙΤΕ - Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Ηράκλειο, 2009 - ISBN: 978-960-524-168-1

Κωδικός Δήλωσης Εύδοξος: 329



Σημειώσεις Μαθήματος - Εργαστηρίου:

Τίτλος: Εργαστηριακές Ασκήσεις Φυσιολογίας Φυτών

Συγγραφέας: Ριζοπούλου Σ., Γεωργίου Κ., Θάνος Κ., Μελετίου-Χρήστου Μ.Σ., Ρούσσης Α.

Τόπος & Χρόνος Έκδοσης: Αθήνα, 2016

Διανομή Σημειώσεων από: Αποθετήριο "Κάλλιπος"



Παρατηρήσεις:

Η διαδικασία αξιολόγησης των φοιτητών/τριών γίνεται στην ελληνική γλώσσα (υπάρχει η δυνατότητα εξέτασης στην αγγλική για τους φοιτητές του Erasmus) και περιλαμβάνει: **Α. Γραπτή εξέταση** της ύλης των παραδόσεων στο τέλος του εξαμήνου με: **α)** Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής και **β)** Ερωτήσεις Ανάπτυξης (δοκίμια) Προσδιορισμένης Έκτασης, **Β. Διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων**, **Γ. Γραπτές αναφορές εργαστηριακών ασκήσεων** και **Δ. Εξετάσεις εργαστηρίου**.