

## 4112. Μορφολογία-Φυσιολογία Φυτών

Διδάσκων: Φωτιάδης Γεώργιος

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	4112	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μορφολογία-Φυσιολογία Φυτών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	Διαλέξεις	3	6
	Εργαστηριακές ασκήσεις	2	
	Σύνολο Μαθήματος	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού Υποβάθρου ή θεμελίωσης στις βασικές επιστήμες		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	<a href="https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/541/">https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/541/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Αντικείμενο του μαθήματος είναι τα βασικά χαρακτηριστικά των κυττάρων, είδη κυττάρων και ιστών, φυτικά όργανα (φύλλα, πρωτογενής και δευτερογενής αύξηση βλαστού και ρίζας), εξωτερικά μορφολογικά χαρακτηριστικά φύλλων, ανθών, καρπών, επικονίαση, γονιμοποίηση, τύποι καρπών, φυσιολογία της εκκλάστησης των σπερμάτων, υδατική οικονομία, πρόσληψη και μεταφορά του νερού, διαπνοή και παράγοντες που την επηρεάζουν, θρεπτικά στοιχεία, φωτοσύνθεση (C3, C4, CAM) και παράγοντες που την επηρεάζουν, αφομοίωση του αζώτου, αναπνοή και παράγοντες που την επηρεάζουν.</p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση σε θέματα σύστασης και δομής των φυτών, καθώς και η δυναμική της λειτουργίας τους στα πεδία της εναλλαγής της ύλης, της ανάπτυξης, των κινήσεων και της αναπαραγωγής των ανώτερων φυτικών οργανισμών.</p> <p>Στις εργαστηριακές ασκήσεις επιδιώκεται η μικροσκοπική μελέτη του φυτικού κυττάρου (κυτ. τοίχωμα, πυρήνας, κυτ. οργανίδια), φυτικών ιστών (επιδερμίδα, παρέγχυμα, κολλέγχυμα, σκληρέγχυμα, αγωγός ιστός, περιδερμα) και φυτικών οργάνων (βλαστός, ρίζα, φύλλα, άνθη, καρποί).</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• κατανοήσει τη δομή και τη λειτουργία των φυτικών κυττάρων, ιστών και οργάνων.</li><li>• χρησιμοποιεί τη μικροσκοπική παρατήρηση για τη διερεύνηση οργάνων, ιστών και κυττάρων των φυτικών ειδών.</li><li>• μπορεί να αξιοποιήσει την βασική γνώση ανατομίας φυτών και να αξιοποιήσει αυτή τη γνώση και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα της Γεωπονίας</li></ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ύλη ανά εβδομάδα του μαθήματος - σε θεωρία και σε αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις - έχει ως ακολούθως:

Κύτταρο - Ιστοί (παρεγχυματικός, επιδερμικός, στηρικτικός, αγωγός), Όργανα (Βλαστός, φύλλα, ρίζες, άνθη, ταξιανθίες, καρποί), Καθ' ύψος και κατά πάχος αύξηση, Αναπαραγωγή (όργανα - μείωση - μίτωση), Φωτοσύνθεση, Αναπνοή-Διαπνοή, Άλλες φυσιολογικές λειτουργίες (C3-C4 φυτά κ.ά.).

Στα πλαίσια του μαθήματος το εργαστήριο περιλαμβάνει την παρατήρηση με τη χρήση μικροσκοπίου κυττάρων κρεμμυδιού, αμυλόκοκκων, κρυστάλλων, στηρικτικού, παρεγχυματικού, επιδερμικού, αγωγού ιστού σε κάτω του ενός έτους βλαστό και σε άνω του ενός έτους βλαστό, διαφορών στους ιστούς γυμνοσπέρμων-μονοκοτυλήδων-δικοτυλήδων, τομών φύλλου και παρατήρηση φύλλων-ανθών-καρπών.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην αίθουσα διδασκαλίας - εργαστήριο, και στην ύπαιθρο (σε δάσος και λιβάδια) και σε επιλεγμένους υπαίθριους χώρους του ΓΠΑ.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση διαφανειών Powerpoint, χρήση μικροσκοπίων, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail, εφαρμογών επικοινωνίας και κοινωνικά μέσα του διαδικτύου, καθώς και συναντήσεις με τους φοιτητές σε μικρές ομάδες για την εκπόνηση των εργασιών. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας και ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Ατομική εργασία	13
	Εξετάσεις	3
	Μελέτη προσωπική	69
	Σύνολο Μαθήματος	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Οι εξετάσεις γίνονται ως εξής: I. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος II. Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος διαμορφώνεται από: - Εκπόνηση Ατομικής Εργασίας - Άσκηση Εργαστηριακή που περιλαμβάνει μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρων, ιστών και οργάνων - Τελική εξέταση μικροσκοπικής παρατήρησης.  Η αξιολόγηση είναι δυναμικής μορφής. Κατά κύριο λόγο περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων, γίνεται προφορικά ή γραπτά ή με ένα συνδυασμό των δύο, με ή χωρίς προεξέταση επί των βασικών αρχών του μαθήματος, με ή χωρίς απαλλακτικές προόδους και με άλλες δόκιμες ή ευρηματικές	

	μεθόδους, αναλόγως της σύνθεσης της δυναμικής και των αναγκών του ακροατηρίου. Τα παραπάνω πραγματοποιούνται στην Ελληνική γλώσσα.
--	---

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

*- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:*

Raven B.P., Evert F.R., Eichhorn E.S. 2015. Βιολογία των Φυτών. Επιμέλεια μετάφρασης: Κων/νος Θάνος, Γρηγόριος Ιατρού, Νικόλαος Χριστοδουλάκης, Βασιλεία Κερεσετζή, Ιωάννα Μέλλου. Εκδόσεις ΥΤΟΡΙΑ, σελ. 970.

Χριστοδουλάκης Ν.Σ. 2011. Ανατομία Φυτών «τα φυτά ένδοθεν». ΕΚΠΑ, Εκδόσεις Περπινιά, Αθήνα, σελ. 320.

Τσέκος Ι. & Ηλίας Η. 2007. Μορφολογία και Ανατομία Φυτών. Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.

Καράταγλης Σ. & Κωνσταντίνου Μ. 2005. Βοτανική, Μορφολογία – Ανατομία. Εκδόσεις Χάρης.

Ψαράς Γ. 2002. Άτλας Ανατομίας Φυτών. Εκδόσεις Σταμούλη.

Dickison W.C. 2000. Integrative Plant Anatomy. Academic Press.

*- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*

Nordic Journal of Botany, Protoplasma, Plant Physiology, The Plant Journal, Cell, Trends in Plant Science