

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	3530	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΦΥΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
<i>Διαλέξεις θεωρίας</i>	3	5	
<i>Εργαστηριακές ασκήσεις</i>	2		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/EFP169/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Η Πρώτη ενότητα του μαθήματος πραγματοποιεί μια ιστορική ανασκόπηση της εξέλιξης των μικροσκοπίων, δίδει ερμηνεία των εικόνων που λαμβάνονται από διαφορετικά είδη μικροσκοπίων και επίσης αναφέρεται στη σημασία της εξέλιξης στη διαμόρφωση των δομών των φυτικών ειδών. Στη δεύτερη ενότητα παρουσιάζεται η δομή και λειτουργία των τυπικών φυτικών κυττάρων, στην τρίτη παρουσιάζεται η δομή και λειτουργία των φυτικών ιστών και στην τέταρτη ενότητα παρουσιάζεται η δομή και λειτουργία των φυτικών οργάνων. Το μάθημα έχει στόχο οι φοιτητές να μάθουν τα επίεδα οργάνωσης ενός φυτικού οργανισμού (κύτταρα-ιστοί-όργανα) με ιδιαίτερη έμφαση στις σχέσεις δομής-λειτουργίας, έτσι ώστε να αποκτήσουν τις γνώσεις υποβάθρου που απαιτούνται από μια σειρά μαθημάτων (ιδιαίτερα παραγωγικών εργαστηρίων) που θα διδαχθούν στα επόμενα έτη σπουδών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΙΑ

Ενότητα I. Εισαγωγή

Κεφάλαιο 1

Τα σύγχρονα μικροσκόπια και οι πληροφορίες που αντλούνται από αυτά

Κεφάλαιο 2

Η μορφολογία και ανατομία των οργάνων κάθε φυτικού είδους σχετίζεται με τη θέση του στη κλίμακα της εξέλιξης

Ενότητα II. Τα κύτταρα: Οι δομικές και λειτουργικές μονάδες

Κεφάλαιο 3

3.1. Τα φυτικά κύτταρα διαθέτουν κοινά χαρακτηριστικά

3.2. Το κυτταρόπλασμα

3.3. Οι βιολογικές μεμβράνες

3.4. Το κυτταρικό τοίχωμα

3.5. χλωροπλάστες και τα μιτοχόνδρια

3.6. Ο πυρήνας

3.7. Η διαιώνιση του κάθε είδους προϋποθέτει τη μεταβίβαση της γενετικής πληροφορίας του πυρήνα από γενιά σε γενιά

3.8. Τα ριβοσώματα

3.9. Τα μικροσωμάτια

3.10. Το ενδοπλασματικό δίκτυο

3.11. Το δικτυόσωμα

3.12. Ο κυτταροσκελετός

3.13. Τα χυμοτόπια

3.14. Τα λυοσώματα

3.15. Τα κυτταρικά έγκλειστα

Ενότητα III. Τα κύτταρα συγκροτούν ιστούς και οι ιστοί συγκροτούν όργανα

Κεφάλαιο 4

4.1. Το φυτικό σώμα απαρτίζεται από μεριστωματικούς και μόνιμους ιστούς

4.2. Η ολοδυναμία των φυτικών κυττάρων επιτρέπει τη δημιουργία ιστών από έμμονα κύτταρα

4.3. Η ενεργοποίηση των μεριστωματικών ιστών καθορίζει τον τύπο ανάπτυξης κάθε φυτικού είδους και επομένως και τη διάρκεια του βιολογικού του κύκλου

4.4. Οι μεριστωματικοί ιστοί

4.5. Οι μόνιμοι ιστοί

Κεφάλαιο 5

5.1. Όλα τα είδη σπερματοφύτων απαρτίζονται από διακριτά όργανα

5.2. Τα επί μέρους όργανα έχουν διακριτούς ρόλους

Κεφάλαιο 6

Εισαγωγή: Λειτουργίες των φύλλων

6.1. Μέσω της εξέλιξης διαμορφώθηκαν τρία βασικά σχεδιαστικά πρότυπα φύλλων σπερματοφύτων

6.2. Η διάταξη των ιστών και των κυττάρων ενός φύλλου έχει άμεση σχέση με τη λειτουργία που προσφέρουν

6.3. Η ανάπτυξη των φύλλων είναι κυρίως βασιπέταλη

- 6.4. Οι χίμαιρες οφείλονται σε ανωμαλίες που συμβαίνουν κατά την ανάπτυξη του φύλλου
- 6.5. Προσαρμογή των φύλλων σε αντίξοες συνθήκες
- 6.6. Προσαρμογή σε ακραίες ή ειδικές συνθήκες: Οι μεταμορφώσεις των φύλλων
- 6.7. Εγκλιματισμός των φύλλων σε διαφορετικές συνθήκες ανάπτυξης

Κεφάλαιο 7

Εισαγωγή: Λειτουργίες της ρίζας

- 7.1. Μέσω της εξέλιξης διαμορφώθηκαν δύο κυρίως σχεδιαστικά πρότυπα ριζών σπερματοφύτων
- 7.2. Η ρίζα συγκροτείται από εξειδικευμένους ιστούς οι οποίοι κατανέμονται σε ευδιάκριτες ανατομικές ζώνες κατά μήκος του άξονά της
- 7.3. Οι ιστοί της ρίζας σε εγκάρσια τομή στην περιοχή της διαφοροποίησης έχουν συγκεκριμένη διάταξη
- 7.4. Οι ιστοί της ρίζας σε εγκάρσια τομή στην περιοχή της δευτερογενούς διάπλασης χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη του καμβίου και περιδέρματος
- 7.5. Εγκλιματισμός των ριζών σε διαφορετικές συνθήκες ανάπτυξης: Οι ρίζες αντιδρούν σε αλλαγές συνθηκών του εδαφικού περιβάλλοντος
- 7.6. Η προσαρμογή των ριζών σε ιδιόζουσες ή ακραίες συνθήκες
- 7.7. Οι ρίζες μέσω της εξέλιξης έχουν αναπτύξει συμβιωτικές σχέσεις με μικροοργανισμούς

Κεφάλαιο 8

Εισαγωγή: Λειτουργίες του βλαστού

- 8.1. Η διαμόρφωση του βλαστού σχετίζεται στενά με τη σταδιακή μετάβαση των φυτικών οργανισμών στη διάρκεια της εξέλιξης από το υδατικό στο χερσαίο περιβάλλον
- 8.2. Ο βλαστός συγκροτείται από εξειδικευμένους ιστούς οι οποίοι κατανέμονται σε ευδιάκριτες ανατομικές ζώνες κατά μήκος του άξονά του
- 8.3. Μέσω της εξέλιξης διαμορφώθηκαν δύο κυρίως σχεδιαστικά πρότυπα βλαστών σπερματοφύτων
- 8.4. Η περιοχή της δευτερογενούς δομής αφορά στην κατά πάχος αύξηση των βλαστών
- 8.5. Προσαρμογή σε ακραίες ή ειδικές συνθήκες: Οι μεταμορφώσεις των βλαστών

Κεφάλαιο 9

Εισαγωγή: Λειτουργίες των ανθέων, των σπερμάτων και των καρπών

- 9.1. Τα σπερματοφύτα αναπαράγονται μέσω δύο εναλλακτικών διαδικασιών
- 9.2. Οι αρσενικοί και θηλυκοί κώνοι αποτελούν τα όργανα της εγγενούς αναπαραγωγής των γυμνοσπέρμων
- 9.3. Τα άνθη αποτελούν τα όργανα της εγγενούς αναπαραγωγής των αγγειοσπέρμων
- 9.4. Η επικονίαση αποτελεί ένα κρίσιμο στάδιο της αναπαραγωγής
- 9.5. Εμβρυογένεση είναι η διαδικασία μέσω της οποίας προκύπτουν έμβρυα
- 9.6. Η σταδιακή ανάπτυξη του εμβρύου συνοδεύεται και από την ωρίμανση του σπέρματος
- 9.7. Οι καρποί παρουσιάζουν εξαιρετική ποικιλομορφία

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Άσκηση 1-Το κοινό σύνθετο μικροσκόπιο και το φυτικό κύτταρο
- Άσκηση 2-Πρωτογενής ανατομική διάπλαση της ρίζας
- Άσκηση 3-Πρωτογενής ανατομική διάπλαση του βλαστού
- Άσκηση 4-Ανατομική διάπλαση του φύλλου
- Άσκηση 5-Αναπαραγωγή αγγειοσπέρμων - Άνθη, σπέρματα, καρποί

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Στην τάξη, και στο Εργαστήριο με τη χρήση του μικροσκοπίου</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση διαφανειών Powerpoint και πίνακα. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class, σε on-line βάσεις δεδομένων κλπ.</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>

<p>μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	10
	Μελέτη προσωπική	76
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος που περιλαμβάνει 10 ερωτήσεις</p> <p>II. Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει 5 ερωτήσεις συμπεριλαμβανομένων ερωτήσεων αναγνώρισης ιστών και κυτταρικών τύπων φυτικών οργάνων σε σχέδια.</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Λειτουργική Ανατομία Φυτών 2014. Γ. Αϊβαλάκις, Γ. Καραμπουρνιώτης, Γ. Λιακόπουλος, Κ. Φασσέας. Εκδόσεις Εμβρυο

N.Σ. Χριστοδουλάκης. 2014. Ανατομία Φυτών. Εκδόσεις Κυριακίδη.

Τσέκος Ιωάννης, Ηλίας Ηλίας. 2011. Μορφολογία και Ανατομία Φυτών. Εκδόσεις Περγινιά.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

6. ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

-Θεωρία:

Γεώργιος Καραμπουρνιώτης, Καθηγητής
 Δημοσθένης Νικολόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής
 Στυλιανή Χωριανοπούλου, Επίκουρη Καθηγήτρια
 Παναγιώτα Μπρέστα, Επίκουρη Καθηγήτρια

-Εργαστήριο:

Γεώργιος Καραμπουρνιώτης, Καθηγητής
 Γεώργιος Λιακόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής
 Δημοσθένης Νικολόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής
 Στυλιανή Χωριανοπούλου, Επίκουρη Καθηγήτρια
 Παναγιώτα Μπρέστα, Επίκουρη Καθηγήτρια
 Αιμιλία-Ελένη Νικολοπούλου, ΕΔΙΠ