

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΙΟ_ΣΤΕ5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6/8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οικοφυσιολογία Φυτών		
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	
Διαλέξεις και Εργαστηριακές Ασκήσεις	5	6	
<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>	Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν ικανοποιητική εξοικείωση με τις έννοιες που αναπτύσσονται στη Φυσιολογία Φυτών		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.upatras.gr/courses/BIO215/		

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

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής αναμένεται 1.Να έχει κατανοήσει τους βασικούς μηχανισμούς με τους οποίους το περιβάλλον (αβιοτικό και βιοτικό) επηρεάζει τις φυσιολογικές λειτουργίες των φυτών. 2.Να γνωρίζει τις κυριότερες προσαρμογές των φυτών απέναντι στις καταπονήσεις του βιοτικού και αβιοτικού περιβάλλοντος 3.Να έχει εξοικειωθεί, μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων, στη μεθοδολογία ανατομικών, μορφολογικών, φυσιολογικών και βιοχημικών μετρήσεων για την πρακτική εκτίμηση της έντασης της περιβαλλοντικής καταπόνησης αλλά και του βαθμού προσαρμογής των φυτών.

Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει

1.Ικανότητα να αναγνωρίζει κατά περίπτωση τον κύριο περιβαλλοντικό παράγοντα που μπορεί να καταπονεί ένα φυτό. 2.Ικανότητα να χρησιμοποιεί κάθε φορά τον υπάρχοντα εξοπλισμό ενός οικείου εργαστηρίου προκειμένου να προσεγγίσει αποτελεσματικότερα το ερώτημά του. 3.Ικανότητα να συνεργάζεται με τα μέλη μιας ομάδας προκειμένου να επιλύσει τα παραπάνω ερωτήματα. 4.Ικανότητα να επεξεργάζεται (με τη χρήση βασικών προγραμμάτων Η/Υ), να αξιολογεί και να παρουσιάζει τα πειραματικά του αποτελέσματα.

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

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

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Α' Μέρος: Επιδράσεις του αβιοτικού περιβάλλοντος.

1. Το φώς ως ενέργεια - Η ηλιακή ακτινοβολία ως πηγή ενέργειας και πληροφορίας. Η ένταση του φωτός και οι μεταβολές της. Το φύλλο ως δέκτης της ηλιακής ακτινοβολίας. 2. Η εξάρτηση της φωτοσύνθεσης από το φώς - Οι ανταλλαγές CO₂ μεταξύ φυτού και περιβάλλοντος. Φωτοσυνθετική ικανότητα και αναπνευστική δραστηριότητα. Ο συντελεστής απόδοσης της φωτοσύνθεσης. Η επίδραση του αναπτυξιακού σταδίου στο συντελεστή απόδοσης. Αφομοίωση CO₂ και υδατικές σχέσεις. Ο συνδυασμός των εξωτερικών επιδράσεων στην αφομοίωση του CO₂. 3. Ο ισολογισμός του φυτού σε άνθρακα. 4. Ο ισολογισμός των φυτοκοινωνιών σε άνθρακα. 5. Η θερμοκρασία - Οι θερμοκρασιακές σχέσεις στα φυτά. Προσαρμογές και αντίσταση των φυτών στις χαμηλές θερμοκρασίες. Τα χαρακτηριστικά του ψυχρού κλίματος. Προσαρμογές των φυτών στο αρκτικό και αλπικό περιβάλλον. Η αντίσταση στο πάγωμα σε κυτταρικό επίπεδο.

Β' Μέρος: Σχέσεις των φυτών με το βιοτικό περιβάλλον.

1. Δευτερογενείς μεταβολίτες που παράγονται από τα φυτά - Δομή και βιοσύνθεση φαινολικών, τερπενοειδών, αλκαλοειδών. Σύνδεση πρωτογενούς και δευτερογενούς μεταβολισμού. Ρόλος των δευτερογενών μεταβολιτών στα φυτά. 2. Σχέσεις ανταγωνισμού μεταξύ των φυτών - Το φαινόμενο της αλληλοπάθειας. Αλληλοπάθεια στα φυτά της ερήμου. Αλληλοπάθεια σε Μεσογειακά οικοσυστήματα. 3. Άμυνα έναντι φυτοφάγων ζώων - Απωθητική δράση: φαινολικά, ταννίνες, τερπενοειδή. Φυτικές τοξίνες: αζωτούχες ενώσεις (μη-πρωτεϊνικά αμινοξέα, πρωτεΐνες, αλκαλοειδή, κυανογόνα γλυκοσίδια), τερπενοειδή (καρδενολίδια, σαπωνίνες). Ορμονική δράση: οιστρογόνα και ανδρογόνα στα φυτά. Ορμόνες της μεταμόρφωσης των εντόμων στα φυτά (φυτοεκδυσόνες). 4. Άμυνα έναντι παθογόνων μικροοργανισμών - Φυτοαλεξίνες. Παθοτοξίνες. 5. Προσέλκυση εντόμων και επικονιαστών - Φερομόνες εντόμων που παράγονται από τα φυτά. Η Βιοχημεία της Επικονίασης. Ο ρόλος της οσμής: πτητικά τερπενοειδή, φαινολικά, ινδόλια, αμίνες. Ο ρόλος του χρώματος: ανθοκυανίνες και φλαβονοειδή. Ο ρόλος της ανταμοιβής: γύρη και νέκταρ, θρεπτική αξία.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας, πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία</i>	Παραδόσεις με τη χρήση πολυμέσων και προσπάθεια πρόκλησης διαλόγου και τόνωσης της κριτικής σκέψης.

<p>με τους φοιτητές</p>	<p>Επίσης χρήση εξειδικευμένου λογισμικού διαχείρισης έργων και υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</p>																							
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και 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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="662 351 995 412">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="995 351 1331 412">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="662 412 995 450">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="995 412 1331 450">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 450 995 488">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="995 450 1331 488">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 488 995 593">Σύνταξη αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων</td> <td data-bbox="995 488 1331 593">24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 593 995 698">Προετοιμασία και παρουσίαση ομαδικής Εργασίας</td> <td data-bbox="995 593 1331 698">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 698 995 736">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="995 698 1331 736">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 736 995 775"></td> <td data-bbox="995 736 1331 775"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 775 995 813"></td> <td data-bbox="995 775 1331 813"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 813 995 851"></td> <td data-bbox="995 813 1331 851"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 851 995 889"></td> <td data-bbox="995 851 1331 889"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 889 995 1010">Σύνολο Μαθήματος 25 ώρες εργασίας ανά πιστωτική μονάδα</td> <td data-bbox="995 889 1331 1010">150</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές Ασκήσεις	30	Σύνταξη αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	24	Προετοιμασία και παρουσίαση ομαδικής Εργασίας	40	Αυτοτελής Μελέτη	30									Σύνολο Μαθήματος 25 ώρες εργασίας ανά πιστωτική μονάδα	150	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις	26																							
Εργαστηριακές Ασκήσεις	30																							
Σύνταξη αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	24																							
Προετοιμασία και παρουσίαση ομαδικής Εργασίας	40																							
Αυτοτελής Μελέτη	30																							
Σύνολο Μαθήματος 25 ώρες εργασίας ανά πιστωτική μονάδα	150																							
<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>Στο θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος υποχρεωτική γραπτή εξέταση. Ερωτήσεις ανάπτυξης, Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή συνδυασμός τους. Επί πλέον στο εργαστήριο, οι φοιτητές επεξεργάζονται και παραδίδουν (ανά ομάδα) τα πειραματικά αποτελέσματα κάθε άσκησης και αναλαμβάνουν την παρουσίασή τους σε ακροατήριο.</p>																							

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>Physiological Plant Ecology. Larcher W. Springer, 1995. Plant Ecology E.D Sculze, E.Beck, K.Muller-Hohenstein. Springer, 2005. Οικοφυσιολογία Φυτών, Κ. Γεωργίου, Κ. Θάνος, Σ. Μελετίου - Χρήστου, Σ. Ριζοπούλου. Εκδόσεις: ΔΙΑΥΛΟΣ , 2010. Φυσιολογία καταπονήσεων των φυτών, Γ.Α. Καραμπουρνιώτης, Γ. Λιακόπουλος, Δ. Νικολόπουλος. Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ, 2012.</p>
--