

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_807	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΟΓΔΟΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικά Θέματα Βελτίωσης 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	
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	3		
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
<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, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν βασική γνώση Γ. Πειραματισμού και Αρχών και Μεθόδων Βελτίωσης Φυτών.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

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

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση και η απόκτηση γνώσεων των φοιτητών αναφορικά με τις μεθόδους βελτίωσης που εφαρμόζονται για συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως είναι η αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις (κυρίως αυτές που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή). Επιπλέον να γνωρίζουν και κατανοούν τις μεθόδους βελτίωσης που εφαρμόζονται σε συγκεκριμένα αντιπροσωπευτικά είδη με ιδιαίτερη καλλιεργητική σημασία.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν κατανοήσει τις μεθόδους φυτοπαθοβελτίωσης, αλλά και επαγωγής ανεκτικότητας σε αβιοτικές καταπονήσεις όπως είναι η ξηρασία, η αλατότητα το ψύχος και η αυξημένη θερμοκρασία.

Επιπλέον θα μπορούν να γνωρίζουν και να εφαρμόσουν σχέδιο βελτίωσης για ορισμένες αντιπροσωπευτικές κηπευτικές καλλιέργειες όπως: τομάτα, μελιτζάνα πιπεριά κολοκυνθοειδή καθώς και για φυτά μεγάλης καλλιέργειας όπως το σιτάρι, κριθάρι, καλαμπόκι, πατάτα, βαμβάκι, αλλά και για αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά, ώστε να είναι ικανοί να ανταποκριθούν τόσο επαγγελματικά όσο και ερευνητικά εφόσον το επιθυμούν σε προγράμματα δημιουργίας ποικιλιών.

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

Παραγωγή 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

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Γενικότερα, με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες (από την παραπάνω λίστα):

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Βελτίωση φυτών σε παθογόνους οργανισμούς. Αρχές βελτίωσης για ανθεκτικότητα. Τρόποι άμυνας των φυτών, Μηχανισμοί ανθεκτικότητας. Παράγοντες που επηρεάζουν την έκφραση της ανθεκτικότητας.
2. Γενική στρατηγική βελτίωσης, μέθοδοι βελτίωσης για ανθεκτικότητα. Γενετική μηχανική και βιοτεχνολογία στη δημιουργία ανθεκτικών σειρών και ανθεκτικών ποικιλιών.
3. Βελτίωση για αβιοτικές καταπονήσεις (υδατική καταπόνηση, αλατότητα, έλλειψη θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος)
4. Βελτίωση για αβιοτικές καταπονήσεις χαμηλές/υψηλές θερμοκρασίες). Γενετική μηχανική και βιοτεχνολογία στη δημιουργία ανθεκτικών σειρών και ανθεκτικών ποικιλιών.
5. Βελτίωση τομάτας: Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης.
6. Βελτίωση πιπεριάς και μελιτζάνας. Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης.
7. Βελτίωση κολοκυνθοειδών. Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης.
8. Βελτίωση αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης.
9. Βελτίωση στο σιτάρι. Μέθοδοι βελτίωσης του σιταριού. Βελτιωτικοί στόχοι στο σιτάρι. Είδη, ποικιλίες και υβρίδια του σιταριού.
10. Βελτίωση κριθαριού. Μέθοδοι βελτίωσης της κριθής. Βελτιωτικοί στόχοι στο κριθάρι. Οι ποικιλίες του κριθαριού.
11. Βελτίωση καλαμποκιού. Ποικιλίες - υβρίδια. Παραγωγή βελτιωμένων υβριδίων. Στόχοι βελτίωσης: απόδοση, προσαρμοστικότητα, ποιότητα.
12. Βελτίωση πατάτας. Στόχοι και μέθοδοι βελτίωσης. Βελτίωση σε απλοειδές και διπλοειδές επίπεδο.
13. Βελτίωση βαμβακιού. Μέθοδοι βελτίωσης βαμβακιού. Οι αντικειμενικοί σκοποί της βελτίωσης. Η απόδοση σε ίνα. Ανθεκτικότητα σε παθογόνα και έντομα.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμπάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Οι εργαστηριακές ασκήσεις αφορούν μελέτες περιπτώσεων και πιο συγκεκριμένα σε:

1. Βελτίωση τομάτας

2. Βελτίωση κολοκυνθοειδών
3. Βελτίωση αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών
4. Βελτίωση σίτου
5. Βελτίωση καλαμποκιού
6. Βελτίωση πατάτας

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας και το πεδίο (πρόσωπο με πρόσωπο).											
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	7. Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία 8. Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.											
<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. 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="708 678 1104 745">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1114 678 1436 745">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="708 745 1114 813">Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td> <td data-bbox="1114 745 1436 813">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="708 813 1114 913">Ασκήσεις πράξης (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)</td> <td data-bbox="1114 813 1436 913">12</td> </tr> <tr> <td data-bbox="708 913 1114 1037">Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις</td> <td data-bbox="1114 913 1436 1037">74</td> </tr> <tr> <td data-bbox="708 1037 1114 1171">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1114 1037 1436 1171">125</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	Ασκήσεις πράξης (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	74	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39											
Ασκήσεις πράξης (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12											
Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	74											
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125											
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>➤ Γραπτή εξέταση, με ερωτήσεις ανάπτυξης ή/και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και με ερωτήσεις που βασίζονται στις εργαστηριακές ασκήσεις. Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος.</p> <p>Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα.</p>											

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία:

1. George Acquaah. Αρχές Γενετικής και Βελτίωσης των Φυτών. Εκδόσεις Utopia ΕΠΕ, 2019
2. Π.Ι. Καλτσίκης: Ειδική Βελτίωση Φυτών. Εκδόσεις Σταμούλη 1992
3. Jack Brown, Peter D.S. Caligari, Hugo A. Campos. Plant Breeding. Blackwell Publishing Ltd, 2014R. E. Niks, J. E. Parlevliet, P. Lindhout, Y. Bai. Breeding Crops with Resistance to Diseases and Pests. Wageningen Academic Publishers, 2011.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Crop Science
2. Molecular Breeding

3. Euphytica
4. Industrial Crops and Products
5. Frontiers in Plant Science