

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0810.5.006.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	3		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΓΕΝΕΤΙΚΗ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/TGH161/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές αναπαραγωγής στη δημιουργία νέων τύπων φυτών, να χρησιμοποιούν τις τεχνικές επικονίασης και γονιμοποίησης για την αυτογονιμοποίηση ή την σταυρεπικονίαση των φυτών, να εφαρμόζουν εργαστηριακές τεχνικές για την επιλογή φυτών για την δημιουργία νέων ποικιλιών και υβριδίων.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Λήψη αποφάσεων Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περίγραμμα Ύλης Θεωρίας
<ul style="list-style-type: none"> Βασικοί κύκλοι ζωής. Σποροφυτική και γαμετοφυτική γενεά. Επικονίαση και γονιμοποίηση. Ανασυνδυασμός των γονιδίων και παραλλακτικότητα. Περιβαλλοντική και Γενετική παραλλακτικότητα. Η προέλευση της φυσικής παραλλακτικότητας και η καταγωγή των ειδών. Ομοζυγωτικός εκφυλισμός και ετέρωση. Συστήματα αναπαραγωγής των καλλιεργούμενων φυτών. Πολυπλοειδία. Η γενετική βελτίωση των πολυπλοειδών. Η σημασία της Απλοειδίας στη βελτίωση των φυτών. Γενετική βελτίωση με μεταλλαγές. Μεταλλαξογόνοι παράγοντες. Τα ποσοτικά χαρακτηριστικά και η

κληρονομικότητά τους. Ο συντελεστής κληρονομικότητας. Μέθοδοι επιλογής για αυτογονιμοποιούμενα είδη. Αναδιασταύρωση, Γενεαλογική επιλογή, Καταγωγή από μεμονωμένους σπόρους. Μέθοδοι επιλογής για σταυρογονιμοποιούμενα φυτά. Μαζική επιλογή, Επανερχόμενη επιλογή, Παραγωγή υβριδίων, Συνθετικές ποικιλίες. Συστήματα παραγωγής υβριδίων. Η έκφραση του φύλου, το ασυμβίβαστο, η αρρενοστεριότητα. Βελτίωση για ανθεκτικότητα στις ασθένειες. Πηγές ανθεκτικότητας, μέθοδοι αξιολόγησης της ανθεκτικότητας. Η μοριακή βάση της ανθεκτικότητας των φυτών στις ασθένειες. Μηχανισμοί ανθεκτικότητας. Ανθεκτικότητα των φυτών στις ιώσεις. Βελτίωση φυτών με μεθόδους Βιοτεχνολογίας. Επιλογή κυττάρων, καλλιέργεια ανθέρων, εμβρυοκαλλιέργεια. Γενετικός Μηχανισμός και Τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA. Επιλογή φυτών με μοριακούς δείκτες. Βελτίωση για τα αγενώς αναπαραγόμενα είδη. Συλλογή και διατήρηση του γενετικού υλικού.

Περιγραφή Έλης Εργαστηριακών Ασκήσεων

- Ποιοτικά χαρακτηριστικά. Ορισμός, διάκριση, ασκήσεις κληρονομικότητας
- Ιστοκαλλιέργεια. Γενικές εφαρμογές, εφαρμογές για την γενετική βελτίωση
- Έκφραση φύλου. Ορισμοί, διάκριση φυτών, παράγοντες που επηρεάζουν την έκφραση φύλου
- Τεχνητές επικονιάσεις. Ορισμοί, περιγραφή, πρακτική σε φυτά αγγουριού και τομάτας
- Ανθεκτικότητα στις ασθένειες. Ορισμοί, κληρονομικό υπόβαθρο ανθεκτικότητας, πείραμα ελέγχου της ανθεκτικότητας στο εργαστήριο
- Αρρενοστεριότητα. Ορισμός, χρήση του χαρακτηριστικού στην γενετική βελτίωση
- Μοριακοί Δείκτες. Εισαγωγή στην τεχνολογία του DNA, εισαγωγή στους μοριακούς δείκτες, RAPDs, εφαρμογές μοριακών δεικτών στην γεωργία

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Το μάθημα διδάσκεται πρόσωπο με πρόσωπο στο αμφιθέατρο και στην αίθουσα του εργαστηρίου.		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση PowerPoint και άλλου οπτικοακουστικού υλικού στις διαλέξεις • Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class • Επικοινωνία με τους φοιτητές με e-mail μέσω της πλατφόρμας e-class 		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εξαμήνου	Εργασίας
	Διαλέξεις		39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις		26
	Συγγραφή εργασιών		20
	Μελέτη		40
	Σύνολο Μαθήματος		125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Οι διαλέξεις και η αξιολόγηση θα γίνονται στην ελληνική γλώσσα. Η αξιολόγηση της θεωρίας περιλαμβάνει ένα τελικό διαγώνισμα. Η αξιολόγηση του εργαστηρίου περιλαμβάνει γραπτή εξέταση σε κάθε μια εργαστηριακή ενότητα.		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φανουράκης Νικ. (1999). Γενετική Βελτίωση Φυτών. Βασικές Αρχές. Εκδόσεις «ΙΟΝ»
- Welsh, R.J. (1981). Fundamentals of Plant Genetics and Breeding. John Wiley & Sons.