

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CRS_707	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ		
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		
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ	1		
ΣΥΝΟΛΟ	4	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.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική. Δυνατότητα διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε περίπτωση αλλοδαπών φοιτητών.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες κατάλληλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <p>1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</p> <p>2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</p> <p>3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</p>
<p>Το μάθημα της παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με την επιχειρηματική παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού και την ανάπτυξη τεχνογνωσίας για την εγγενή και αγενή αναπαραγωγή των φυτών. Η διδασκαλία του μαθήματος επικεντρώνεται στον απαιτούμενο εξοπλισμό, διαμόρφωση εγκαταστάσεων, στον τρόπο λειτουργίας μιας μονάδας παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού καθώς και στις μεθόδους παραγωγής φυτικού υλικού δενδροκομικών, ανθοκομικών, λαχανοκομικών φυτών, αμπέλου και λοιπών ειδών.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιάζει και να διαχειρίζεται μια μονάδα παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού. • Επιλέγει τον κατάλληλο τρόπο παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού ανά φυτικό είδος. • Γνωρίζει τους παράγοντες που επιδρούν στην επιτυχή παραγωγή του πολλαπλασιαστικού υλικού • Ελέγχει το περιβάλλον παραγωγής και ανάπτυξης του πολλαπλασιαστικού υλικού

- Αναγνωρίζει τις φυσιολογικές και ανατομικές μεταβολές των φυτών κατά την εγγενή και αγενή αναπαραγωγή
- Εκτιμά την ποιότητα και την γενετική σταθερότητα του παραγόμενου υλικού
- Γνωρίζει τον τρόπο και χρόνο διατήρησης του παραγόμενου υλικού.

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

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
- Λήψη αποφάσεων
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην τεχνολογία του πολλαπλασιαστικού υλικού. Σχεδιασμός και οργάνωση μονάδων παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού. Εισαγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού από την Ε.Ε. και χωρών εκτός Ε.Ε. Διασφάλιση ποιότητας και γενετική ταυτότητα.
2. Σχηματισμός και μορφολογία σπόρου. Ανάπτυξη και σχηματισμός θηλυκού και αρσενικού γαμετόφυτου, γονιμοποίηση, ασυμβίβαστο, απομιξία, ωρίμανση σπόρου.
3. Μηχανισμός φύτρωσης σπόρου. Λήθαργος και βιωσιμότητα σπόρου. Παρεμβατικός έλεγχος στην φύτρωση και τον λήθαργο σπόρων.
4. Σποροπαραγωγή αυτογονιμοποιούμενων και σταυρογονιμοποιούμενων ειδών.
5. Ποιότητα και πιστοποίηση σπόρων. Έλεγχος καθαρότητας, βλαστική και φυτρωτική ικανότητας, ταυτοποίηση ποικιλιών. Τεχνολογία επικάλυψης σπόρων.
6. Πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα και καταβολάδες. Φυσιολογία και ανατομία σχηματισμού επίκτητων ριζών, παράγοντες που επηρεάζουν το σχηματισμό ριζών.
7. Τεχνικές παραγωγής φυτών με μοσχεύματα και καταβολάδες. Ρυθμιστές ριζοβολίας, έλεγχος ποιότητας και γενετικής πιστότητας φυτών.
8. Εμβολιασμός φυτών. Παράγοντες επιτυχίας εμβολιασμού, ασυμβίβαστο, υποκειμένα, σχέσεις εμβολίου υποκειμένου.
9. Τεχνικές εμβολιασμού. Ενοφθαλμισμοί, εγκεντρισμοί.
10. Μικροπολλαπλασιασμός φυτών. Οργάνωση και εξοπλισμός μονάδας, θρεπτικά διαλύματα, παρασκευή θρεπτικών υποστρωμάτων, εξυγίανση φυτικού υλικού.
11. Μεριστωματική καλλιέργεια. Στάδια παραγωγής, έλεγχος περιβάλλοντος καλλιέργειας, σκληραγώγηση μικρόφυτων.
12. Εξειδικευμένες τεχνικές μικροπολλαπλασιασμούς. Εμβολιασμός μικρόφυτων.
13. Παραγωγή βολβών, κονδύλων, ριζοκόνδυλων. Φυσιολογία και μορφολογία σχηματισμού βολβών και κονδύλων. Διαδικασία σχηματισμού βολβών και κονδύλων, επίδραση παραγόντων στο σχηματισμό τους. Ωρίμανση, συγκομιδή και διατήρηση.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Παραδόσεις και φροντιστήριο πρόσωπο με πρόσωπο (δια ζώσης) ή εξ' αποστάσεων εκπαίδευση.</p>															
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία και στην επικοινωνία με τους φοιτητές (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. 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="639 488 959 544">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="959 488 1286 544">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="639 544 959 645">Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td> <td data-bbox="959 544 1286 645">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 645 959 745">Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες)</td> <td data-bbox="959 645 1286 745">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 745 959 846">Συγγραφή αναφορών φροντιστηριακών διαλέξεων</td> <td data-bbox="959 745 1286 846">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 846 959 1014">Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις</td> <td data-bbox="959 846 1286 1014">65</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 1014 959 1059">Τελική εξέταση (3 ώρες)</td> <td data-bbox="959 1014 1286 1059">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 1059 959 1182">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="959 1059 1286 1182">125</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες)	13	Συγγραφή αναφορών φροντιστηριακών διαλέξεων	5	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	65	Τελική εξέταση (3 ώρες)	3	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου															
Διαλέξεις (3 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39															
Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες)	13															
Συγγραφή αναφορών φροντιστηριακών διαλέξεων	5															
Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	65															
Τελική εξέταση (3 ώρες)	3															
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 Δοκιμών, 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 στα φροντιστηριακά μαθήματα. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5. (Κλίμακα βαθμολογίας: 0-10). Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα. Προφορική εξέταση δύναται να πραγματοποιηθεί σε φοιτητές που έχουν απαλλαγή γραπτής εξέτασης, την ίδια ημέρα και ώρα που θα πραγματοποιείται η γραπτή εξέταση του μαθήματος.</p>															

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

1. Agarwal R. L..2018. Seed Technology. Oxford & IBH Publishing Company Pvt. Limited, 842p.
2. Hartmann H., Kester D., Davies Jr. F., Geneve R., Plant Propagation: Principles and Practices

(9th Edition). Pearson Education, Inc., New York. 1004 p.

3. Καλορίζου Ε. και Παπαχατζής Α., 2008. Παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού. Εκδόσεις Γραμμικό, Λάρισα.
4. Κίντζιος Σ., 2015. Εισαγωγή στον μικροπολλαπλασιασμό των φυτών. Εκδόσεις Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα.
5. Ποντίκης Κ. 1994. Πολλαπλασιασμός καρποφόρων δένδρων και θάμνων. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.