

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGRI EX2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο ή 9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ		
ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΟΣ/ΩΝ	ΕΛΕΝΗ ΚΑΛΟΡΙΖΟΥ		
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	2		
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	2		
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		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (Αγγλικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</i> <i>Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</i> <i>Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</i> <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

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 φύτευσης σπόρου. Λήθαργος και βιωσιμότητα σπόρου. Παρεμβατικός έλεγχος στην φύτευση και τον λήθαργο σπόρων.
4. Σποροπαραγωγή αυτογονιμοποιούμενων και σταυρογονιμοποιούμενων ειδών.
5. Ποιότητα και πιστοποίηση σπόρων. Έλεγχος καθαρότητας, βλαστική και φυτρωτικής 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, υποκείμενα, 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.

Εργαστηριακές ασκήσεις

1. Τεχνικές διακοπής λήθαργος σπόρου

2. Έλεγχος ποιότητα σπόρου
3. Πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα
4. Πολλαπλασιασμός φυτών με καταβολάδες
5. Εμβολιασμοί φυτών
6. Μικροπολλαπλασιασμός

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Διαλέξεις, εργαστηριακές ασκήσεις και ασκήσεις πεδίου πρόσωπο με πρόσωπο (δια ζώσης)</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="587 730 943 786">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="951 730 1396 786">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="587 792 943 882">Διαλέξεις (2 ώρες την εβδομάδα X 13 εβδομάδες)</td> <td data-bbox="951 792 1396 882">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 889 943 978">Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)</td> <td data-bbox="951 889 1396 978">12</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 985 943 1075">Εργαστηριακές αναφορές, ατομικές και ομαδικές εργασίες</td> <td data-bbox="951 985 1396 1075">8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1081 943 1245">Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση</td> <td data-bbox="951 1081 1396 1245">79</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1252 943 1368">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="951 1252 1396 1368">125 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις (2 ώρες την εβδομάδα X 13 εβδομάδες)	26	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12	Εργαστηριακές αναφορές, ατομικές και ομαδικές εργασίες	8	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση	79	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις (2 ώρες την εβδομάδα X 13 εβδομάδες)	26													
Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12													
Εργαστηριακές αναφορές, ατομικές και ομαδικές εργασίες	8													
Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για την τελική εξέταση, συμμετοχή στην τελική εξέταση	79													
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125 ώρες													
<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>Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Γραπτή τελική εξέταση θεωρίας (60%). 2. Τελική εξέταση εργαστηριακών ασκήσεων (40%) <p>Ελάχιστος προβιβασμός βαθμός: 5 (Κλίμακα βαθμολογίας: 0-10).</p> <p>Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.</p> <p>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. Κίντζιος Σ., 2015. Εισαγωγή στον μικροπολλαπλασιασμό των φυτών. Εκδόσεις Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα.
2. Πάσσαμ Χ., 2013. Σποροπαραγωγή κηπευτικών. Τεχνική καλλιέργειας, έλεγχος και διατήρηση της ποιότητας των σπόρων. Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα.
3. Καλορίζου Ε. και Παπαχατζής Α., 2008. Παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού. Εκδόσεις Γραμμικό, Λάρισα.
4. Ποντίκης Κ. 1994. Πολλαπλασιασμός καρποφόρων δένδρων και θάμνων. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
5. Agarwal R. L..2018. Seed Technology. Oxford & IBH Publishing Company Pvt. Limited, 842p.
5. Hartmann H., Kester D., Davies Jr. F., Geneve R., Plant Propagation: Principles and Practices (9th Edition). Pearson Education, Inc., New York. 1004 p.