

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	AGR_701	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΒΔΟΜΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Παραγωγή Πολλαπλασιαστικού Υλικού		
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	5	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ	2		
ΣΥΝΟΛΟ	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:	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

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι φοιτητές αποκτούν συγκεκριμένες γνώσεις που αφορούν το πολλαπλασιαστικό υλικό των φυτών και συγκεκριμένα την εφαρμογή και ανάπτυξη σύγχρονης τεχνογνωσίας στην σποροπαραγωγή και στον πολλαπλασιασμό φυτών μεγάλης καλλιέργειας καθώς και καρποφόρων δένδρων, λαχανοκομικών και ανθοκομικών ειδών.

- Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με την παραγωγή, αποθήκευση, συσκευασία και διανομή των σπόρων κηπευτικών και φυτών μεγάλης καλλιέργειας.
- Επίσης θα έχουν κατανοήσει θέματα που άπτονται στη φυσιολογία της βλάστησης, του λήθαργου και της γήρανσης των σπόρων, ενώ θα μπορούν να διεξάγουν μεταχειρίσεις για τη βελτίωση της βλαστικότητας και της βλαστικής δύναμης, καθώς και την άρση του ληθάργου.

- Τέλος θα είναι σε θέση να εκτιμήσουν την ποιότητα και την ευρωστία των σπόρων εφαρμόζοντας διάφορες μεθόδους που είναι κατάλληλες για το σκοπό αυτό.

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
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην τεχνολογία του πολλαπλασιαστικού υλικού. Εγχώρια και παγκόσμια παραγωγή.
2. Διαχείριση αγενούς πολλαπλασιαστικού υλικού: Βιολογία του αγενούς πολλαπλασιασμού. Όργανα βλαστητικής αναπαραγωγής.
3. Τεχνικές πολλαπλασιασμού με μοσχεύματα, παραφυάδες, καταβολάδες. Σχηματισμός βολβών και κονδύλων. Μοσχεύματα. Τύποι και ριζοβολία μοσχευμάτων.
4. **Ο Μηχανισμός Αναπαραγωγής του σπόρου. Μορφολογία του άνθους.** Δημιουργία γαμετών: γυρεόκοκοι, ωθήκες και ανάπτυξη εμβρυοσάκκου. Επικονίαση, Γονιμοποίηση. Το φαινόμενο του ασυμβίβαστου: σποροφυτικό και γαμετοφυτικό ασυμβίβαστο.
5. Ανάπτυξη καρπών και σπόρων. Μορφολογία, ανάπτυξη, σχηματισμός σπόρου (εμβρυογένεση, διαφοροποίηση-οργανογένεση).
6. Δημιουργία, κατηγορίες σπόρων, διατήρηση και ποιοτικός έλεγχος σπόρων. Συγκομιδή αποθήκευση και επεξεργασία σπόρων και βολβών.
7. Λήθαργός σπόρων. Γήρανση και βιωσιμότητα σπόρων
8. Δειγματοληψία, αναλύσεις και προσδιορισμοί ποιοτικής κατάταξης σπόρων. Ανάλυση φυσικής καθαρότητας. Έλεγχος ποικιλιακής ταυτότητας.
9. Βλαστικότητα και τεστ ζωτικότητας του σπόρου. Βλαστική δύναμη (ρώμη ή ευρωστία).
10. Αποξήρανση, Διαλογή και Επεξεργασία σπόρου. Αλληλουχία επεξεργασίας διαφορετικών καλλιεργειών. Απολύμανση σπόρου. Επικάλυψη και επένδυση του σπόρου.
11. Σκληραγώγηση του σπόρου πριν τη σπορά. Σχεδιασμός Σποροπαραγωγής.
12. Παραγωγή σπορόφυτων. Εμβολιασμός
13. Εισαγωγή στην Ιστοκαλλιέργεια. Εργαστηριακός εξοπλισμός και τεχνικές. Θρεπτικά διαλύματα. Βασικές αρχές μικροπολλαπλασιασμού, τρόποι μικροπολλαπλασιασμού.

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμπάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος.

1. Έλεγχος της βλαστικής ικανότητας των σπόρων.
2. Έλεγχος της βλαστικής δύναμης των σπόρων
3. Έλεγχος ποικιλιακής ταυτότητας

4. Ιστοκαλλιέργεια - *in vitro* καλλιέργεια φυτών
5. Μικροπολλαπλασιασμός φυτών
6. Σπορόφυτο και εμβολιασμένο σπορόφυτο.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας και το εργαστήριο (πρόσωπο με πρόσωπο).</p>													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>5. Χρήση Τ.Π.Ε. (power point) στη διδασκαλία 6. Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class), αλλά και απ' ευθείας.</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="694 660 1021 712">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1032 660 1359 712">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="694 719 1021 813">Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)</td> <td data-bbox="1032 719 1359 813">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 819 1021 943">Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6εβδομάδες)</td> <td data-bbox="1032 819 1359 943">12</td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 949 1021 1043">Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων</td> <td data-bbox="1032 949 1359 1043">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 1050 1021 1205">Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις</td> <td data-bbox="1032 1050 1359 1205">68</td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 1211 1021 1332">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1032 1211 1359 1332">125</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39	Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6εβδομάδες)	12	Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6	Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	68	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 13 εβδομάδες)	39													
Εργαστηριακές ασκήσεις (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6εβδομάδες)	12													
Συγγραφή αναφορών εργαστηριακών ασκήσεων	6													
Ώρες μελέτης του/της φοιτητή/τριας και προετοιμασία για εξετάσεις – συμμετοχή σε εξετάσεις	68													
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 προβιβάσιμος βαθμός: 5. Η βαθμολογία αυτή συμμετέχει κατά 100% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.</p>													

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία:

1. ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ, Χάρολντ Πάσσαμ. Εκδόσεις Έμβρυο.
2. Τεχνολογία φυτικού πολλαπλασιαστικού υλικού, Ελευθερίου Ε. Π. Εκδοσεις UNIVERSITY STUDIO PRESS

3. ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ, Ιωάννης Ξυνιάς, Ιωάννης Τοκατλίδης Εκδόσεις Έμβρυο. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΣΠΟΡΩΝ, Α.ΤΣΑΥΤΑΡΗΣ, Μ. ΚΟΥΤΣΙΚΑ-ΣΩΤΗΡΙΟΥ Εκδόσεις Χριστίνα και Βασιλική Κορδαλή Ο.Ε.
4. Agricultural Seed Production, 2011, George, R. A.T., CABI Publication.
5. Principles of Seed Science and Technology, 2001. Copeland, L. O. And McDonald, M. B., Kluwer academic publishers, USA.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Seed Science Research
2. Journal of Seed Science
3. Seed Science and Technology