

Τ.Ε.Ι. ΛΑΡΙΣΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΛΑΡΙΣΑ
ΜΑΙΟΣ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<u>Κανονισμός Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής Τ.Ε.Ι./Λ.....</u>	<u>5</u>
<u>Εφαρμογή Προγράμματος - Μεταβατική Περίοδος.....</u>	<u>6</u>
<u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.....</u>	<u>8</u>
<u>ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ.....</u>	<u>16</u>
<u>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ.....</u>	<u>17</u>
<u>ΣΗΜΕΙΩΣΗ.....</u>	<u>17</u>
<u>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ.....</u>	<u>18</u>
<u>ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.....</u>	<u>19</u>
<u>ΤΟΜΕΑΣ: ΦΥΤΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ</u> <u>.....</u>	<u>19</u>
<u>ΤΟΜΕΑΣ: ΔΕΝΔΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ & ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ.....</u>	<u>43</u>
<u>ΤΟΜΕΑΣ: ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ.....</u>	<u>63</u>

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου 2011, υλοποιήθηκε η υποχρέωση του «Τμήματος Φυτικής Παραγωγής», να αναμορφώσει το πρόγραμμα σπουδών. Ύστερα από την έγκριση του νέου προγράμματος, το οποίο θα τεθεί σε ισχύ από του προσεχούς ακαδημαϊκού έτους, ήτοι από 1^{ης} Οκτωβρίου 2011, εκπονήθηκε το παρόν τεύχος.

Το **Τμήμα Φυτικής Παραγωγής** του Τ.Ε.Ι. Λάρισας λειτουργεί από το 1984 και καλύπτει τις σύγχρονες απαιτήσεις σε γνώσεις και δεξιότητες στη Φυτική Παραγωγή, σε μία κατά κύριο λόγο αγροτική, αλλά και κτηνοτροφική περιοχή όπως η Θεσσαλία. Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος που ισχύει μέχρι σήμερα, αναμορφώθηκε για πρώτη φορά το 2001 (Προϊστάμενος Τμήματος Καθηγητής Φώτης Γραβάνης), μετά από εισήγηση των καθηγητών κ. Γραβάνη Φ., Χουλιαρά Ν., Ποδηματά Κ. και Τασσόπουλου Δ., εφαρμόζεται από το 2002 και είναι διάρκειας οκτώ (8) εξαμήνων, συμπεριλαμβανομένης της Πρακτικής Άσκησης διάρκειας έξι μηνών. Οι σπουδαστές αποφοιτούν αφού έχουν παρακολουθήσει όλα τα μαθήματα του νέου προγράμματος των οκτώ (8) εξαμήνων σπουδών και έχουν συμπληρώσει **240 διδακτικές μονάδες**.

Το Τμήμα Φυτικής Παραγωγής συνίσταται από τρεις **Τομείς**:

- Φυτοπροστασίας και Βιοτεχνολογίας
- Δενδροκηπευτικών και Εδαφικών πόρων
- Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας και Γεωργικής Οικονομίας

Το **Εκπαιδευτικό Προσωπικό** (Ε.Π.) του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής αποτελείται από 15 εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων οι οποίοι κατανέμονται σε τρεις βαθμίδες (1 Καθηγητής, 6 Επίκουροι Καθηγητές και 8 Καθηγητές Εφαρμογών).

Κανονισμός Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής Τ.Ε.Ι./Α

Ο κανονισμός σπουδών του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής, διέπεται από τη γενικότερη νομοθεσία που αναφέρεται στα ελληνικά ΑΕΙ και από τις ειδικότερες αποφάσεις του ΤΕΙ Λάρισας που εξειδικεύονται στον ισχύοντα εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του Ιδρύματος. Για την εισαγωγή των σπουδαστών στα Τ.Ε.Ι. απαιτείται απολυτήριο Λυκείου και επιτυχής συμμετοχή στις πανελλήνιες γενικές εξετάσεις που διενεργούνται από το ΥΠΕΠΘ. Το **ακαδημαϊκό έτος** αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου του κάθε έτους και τελειώνει την 31η Αυγούστου του επόμενου έτους. Το **διδακτικό έτος** αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει την 5η Ιουλίου του επόμενου έτους. Το **διδακτικό έτος** διαιρείται σε δύο (2) αυτοτελείς διδακτικές περιόδους, τα **εξάμηνα σπουδών**, το χειμερινό και το εαρινό εξάμηνο. Το χειμερινό εξάμηνο αρχίζει τον Σεπτέμβριο και το εαρινό τον Φεβρουάριο. Η διάρκεια της φοίτησης στο Τμήμα Φυτικής Παραγωγής είναι **οκτώ (8) εξάμηνα**. Κάθε εξάμηνο σπουδών περιλαμβάνει 13 διδακτικές εβδομάδες. Στο όγδοο εξάμηνο σπουδών ο σπουδαστής πραγματοποιεί την πρακτική άσκηση του και συγγράφει την πτυχιακή εργασία του.

Εξετάσεις - Βαθμολόγηση – Προαγωγή. Τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών διακρίνονται σε:

- Θεωρητικά, όταν περιλαμβάνουν διάλεξη και ασκήσεις πράξης, και
- Μικτά, όταν περιλαμβάνουν θεωρητικό μέρος (διάλεξη με ή χωρίς ασκήσεις πράξης) και εργαστηριακές ασκήσεις.

Αξιολόγηση Θεωρίας. Για την αξιολόγηση του σπουδαστή και σε ό,τι αφορά τα θεωρητικά μαθήματα ή το θεωρητικό μέρος μικτών μαθημάτων, διενεργούνται τελικές **τμηματικές εξετάσεις** στο τέλος του εξαμήνου σπουδών με ευθύνη του Τμήματος.

Διευκρινίζεται ότι οι Ασκήσεις Πράξης αποτελούν τμήμα του θεωρητικού μέρους του μαθήματος και επομένως ο βαθμός της θεωρίας του μαθήματος προκύπτει ως βαρυκεντρικός μέσος της αξιολόγησης του σπουδαστή στη Διάλεξη και στις Ασκήσεις Πράξης, κατά την κρίση του διδάσκοντα. Απαραίτητη προϋπόθεση για την εξαγωγή βαθμού στις Ασκήσεις Πράξης είναι η επιτυχής διεκπεραίωση εκ μέρους του σπουδαστή του απαραίτητου αριθμού παρουσιών.

Αξιολόγηση Εργαστηριακών Ασκήσεων

Απαραίτητη προϋπόθεση για την βαθμολόγηση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι η επιτυχής διεκπεραίωση εκ μέρους του σπουδαστή του αναγκαίου αριθμού των Εργαστηριακών Ασκήσεων του εξαμήνου οι οποίες πραγματοποιήθηκαν. Στα εργαστήρια οι σπουδαστές εκπονούν φύλλα έργου, και η αξιολόγηση τους λαμβάνεται υπ' όψη στον τελικό βαθμό. Ο σπουδαστής που παρακολούθησε δύο φορές ένα εργαστήριο αλλά κρίθηκε ανεπαρκώς κατά την εξέταση, δεν υποχρεούται να παρακολουθήσει ξανά το εργαστήριο αλλά θα εξεταστεί στο τέλος του εξαμήνου μαζί με τους υπόλοιπους που παρακολουθούν το εργαστήριο.

Βαθμός Μαθήματος

Ως **Μάθημα** θεωρείται το σύνολο του θεωρητικού μέρους και των εργαστηριακών ασκήσεων (στην περίπτωση μικτών μαθημάτων) ή μόνον της Θεωρίας (στην περίπτωση θεωρητικών μαθημάτων). Σε κάθε μάθημα αποδίδεται γνωσιολογικά το σύνολο των διδακτικών μονάδων που αναφέρονται αναλυτικά για κάθε μάθημα στο [αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών](#). Στον βαθμό λοιπόν κάθε μαθήματος συμμετέχουν οι βαθμοί της Θεωρίας και των Εργαστηριακών Ασκήσεων. Στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού μικτών μαθημάτων τα ποσοστά συμμετοχής των βαθμών Θεωρίας και Εργαστηριακών Ασκήσεων είναι 50% και 50%, αντίστοιχα, για όλα τα μαθήματα.

Βαθμός Πτυχιακής Εργασίας και Πρακτικής Άσκησης

Η Πτυχιακή Εργασία και η Πρακτική Άσκηση συνιστούν αντικείμενα λογιζόμενα ως μαθήματα του Η' εξαμήνου σπουδών, τα οποία βαθμολογούνται. Η έναρξη της Πρακτικής Άσκησης στο επάγγελμα και η ανάθεση θέματος Πτυχιακής Εργασίας πραγματοποιούνται κατά την έναρξη του Η' εξαμήνου σπουδών.

Βαθμός πτυχίου

Ο βαθμός του πτυχίου (Α) εξάγεται με προσέγγιση 2 δεκαδικών ψηφίων και προκύπτει από τον τύπο:

$$A = \frac{\beta_1 \delta_1 + \beta_2 \delta_2 + \dots + \beta_n \delta_n}{\delta_1 + \delta_2 + \dots + \delta_n}$$

όπου:

- **β1, β2, ..., βn:** οι βαθμοί όλων των μαθημάτων, και
- **δ1, δ2, ..., δn:** οι αντίστοιχες διδακτικές μονάδες.

Ο σπουδαστής δεν μπορεί να καταστεί πτυχιούχος νωρίτερα από την προβλεπόμενη χρονική διάρκεια σπουδών, ήτοι με την ισχύουσα νομοθεσία για το Τμήμα Φυσικής Παραγωγής, τα οκτώ (8) εξάμηνα.

Εγγραφή - Δήλωση Μαθημάτων

Στην έναρξη κάθε εξαμήνου σπουδών ο σπουδαστής καταρτίζει ατομικό πρόγραμμα σπουδών, με την οποία εγγράφεται στο τυπικό εξάμηνο σπουδών του.

Ο σπουδαστής πρέπει να δηλώνει τα μαθήματα του τυπικού εξαμήνου. Εφόσον έχει περάσει επιτυχώς όλα τα μαθήματα των προηγούμενων εξαμήνων, του δίδεται η δυνατότητα να δηλώσει μέχρι δύο (2) μαθήματα του εξαμήνου που έπεται του τυπικού.

Ο σπουδαστής με τη Δήλωση Επιλογής Μαθημάτων οφείλει να δηλώνει όλα τα μαθήματα των προηγούμενων εξαμήνων σπουδών στα οποία δεν επέτυχε (κατά σειρά από του Α' εξαμήνου σπουδών και εφεξής) και συμπληρώνει με μαθήματα του τυπικού εξαμήνου σπουδών, έτσι ώστε το σύνολο των διδακτικών μονάδων των μαθημάτων που δηλώνει να μην υπερβαίνει τις 45 πιστωτικές μονάδες. Όπου μάθημα, θεωρείται το σύνολο θεωρητικού μέρους και εργαστηρίου, στο οποίο αποδίδεται το σύνολο των διδακτικών μονάδων (βλέπε Πίνακα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθημάτων).

Εφαρμογή Προγράμματος - Μεταβατική Περίοδος

Η εφαρμογή του παρόντος προγράμματος σπουδών αρχίζει στο επόμενο εξάμηνο μετά την έγκρισή του. Όλα τα υπόλοιπα μαθήματα που καταργούνται θα διδάσκονται και θα εξετάζονται χωριστά για τους σπουδαστές που τα οφείλουν, για διάρκεια και με διαδικασία που θα αποφασίζει το Συμβούλιο του Τμήματος. (Σχετική απόφαση του Συμβουλίου του Τμήματος ΦΠ, αριθμ: 6/6-4-2011, ορίζει συγκεκριμένα ότι όλοι οι σπουδαστές εγγράφονται σε τυπικό εξάμηνο του νέου προγράμματος σπουδών από το προσεχές ακαδημαϊκό έτος, και τα οφειλόμενα μαθήματα των προηγούμενων εξαμήνων δηλώνονται σύμφωνα με το προηγούμενο πρόγραμμα. Το συμβούλιο του Τμήματος, αποφασίζει για τις λεπτομέρειες εφαρμογής αυτής της απόφασης κατά περίπτωση).

Πτυχίο και Βεβαιώσεις

Με το πτυχίο θα χορηγούνται και οι εξής βεβαιώσεις:

- Επιτυχούς παρακολούθησης μέρους των γνωστικών αντικειμένων σε Τριτοβάθμιο Ίδρυμα άλλης χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δηλαδή το Τμήμα θα χορηγεί **Βεβαίωση Ευρωπαϊκών Σπουδών**,

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

μαζί με το πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής, εφόσον ο σπουδαστής παρακολουθήσει επιτυχώς μέρος των γνωστικών αντικειμένων τουλάχιστον για ένα εξάμηνο σπουδών σε ομοειδές Τμήμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης άλλης χώρας μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του ενιαίου εκπαιδευτικού Ευρωπαϊκού χώρου.

Σκοπός του Νέου Προγράμματος Σπουδών

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής, είναι **διάρκειας οκτώ (8) εξαμήνων**, συμπεριλαμβανομένης πρακτικής άσκησης διάρκειας έξι (6) μηνών.

Το προτεινόμενο πρόγραμμα έχει **καινοτόμα χαρακτηριστικά**, είναι **ευέλικτο** και σε συνδυασμό με καινοτομίες που έχει οργανώσει το τμήμα μας επιτυγχάνονται τα παρακάτω:

- Το περιεχόμενο σπουδών είναι προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις και στις τάσεις που κυριαρχούν στην αγορά εργασίας.
- Το περιεχόμενο σπουδών περιλαμβάνει εκπαιδευτικά αντικείμενα αιχμής.
- Η κατανομή των ωρών διδασκαλίας και του εκπαιδευτικού φορτίου στα εξάμηνα σπουδών είναι ορθολογική και με ταυτόχρονη αντιστοίχιση και προσαρμογή του φόρτου εργασίας και των πιστωτικών μονάδων στα ευρωπαϊκά δεδομένα (ECTS).

Έτσι με την εφαρμογή του Προγράμματος Σπουδών επιδιώκεται η **υλοποίηση των παρακάτω στόχων**:

- ✓ Αναβάθμιση του περιεχομένου σπουδών μέσα από την εισαγωγή στα μαθήματα νέων γνωστικών αντικειμένων, όπως Φαρμακολογία και Βιολογική Γεωργία.
- ✓ Κατάργηση επικαλύψεων στα δηλούμενα από τους σπουδαστές μαθήματα.

Γενικά χαρακτηριστικά του νέου προγράμματος. Το νέο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής εντάσσεται στο πλαίσιο των επαγγελματικών δικαιωμάτων που ήδη ισχύουν για τους αποφοίτους του Τμήματος. Το νέο πρόγραμμα δεν διορθώνει απλά παραλείψεις του παλαιού, αλλά προσαρμόζει το γνωστικό περιεχόμενο των μαθημάτων, στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας για τους πτυχιούχους. Έτσι, για την σύνταξη του προγράμματος, λήφθηκαν υπ' όψη αντίστοιχες περιγραφές σε άλλα έγκυρα τριτοβάθμια Ευρωπαϊκά Ιδρύματα Γεωπονικής Εκπαίδευσης και οι ρεαλιστικές δυνατότητες να υιοθετηθούν τομείς που να μπορούν να εφαρμοσθούν χωρίς ισχυρούς κλονισμούς του Ιδρύματος και αλλαγής της επαγγελματικής φυσιογνωμίας του Τεχνολόγου Φυτικής Παραγωγής, που ήδη ισχύει.

Αριθμός μαθημάτων. Τα μαθήματα στο νέο πρόγραμμα σπουδών κατανέμονται στα διάφορα εξάμηνα εις τρόπον ώστε να εξασφαλίζουν αποτελεσματική συνοχή στην εκπαίδευση και να λειτουργούν ως συνδεδετοί τομείς παροχής γνώσεων. Συνεπώς η εκπαίδευση σχεδιάστηκε με σκοπό την αποτελεσματική σύνθεση των γνώσεων και την γνωσιολογική αυτονομία του Τεχνολόγου Φυτικής Παραγωγής κατά την άσκηση του επαγγέλματος του. Με το νέο πρόγραμμα, ο απόφοιτος του Τμήματος θα παρακολουθήσει επιτυχώς τριάντα εννιά (39) συνολικά μαθήματα (τα τρία είναι επιλογής υποχρεωτικά και τα επιλέγει από ομάδα έξι μαθημάτων). Το σύνολο των μαθημάτων διακρίνεται σε:

- ✓ Μαθήματα Γενικής Υποδομής (ΜΓΥ). Είναι δεκατέσσερα (14) συνολικά.
- ✓ Μαθήματα Ειδικής Υποδομής (ΜΕΥ). Είναι έντεκα (11).
- ✓ Μαθήματα Ειδικότητας (ΜΕ). Είναι έντεκα (11).
- ✓ Μαθήματα Επιλογής Υποχρεωτικά: Τρία (3).

Ο φόρτος εργασίας των σπουδαστών κατανέμεται κύρια σε τρεις παραγωγικές κατευθύνσεις: Δενδροκτηπευτικά (21%), Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας (15%) και Φυτοπροστασίας (18%).

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ .	Ασκ. Πράξ ης	Εργα στ.	Σ	Π.Μ.
1	Γεωργική Χημεία	Υ	131	1	1	2	4	4
2	Γενική Γεωργία	Υ	132	2	0	2	4	4
3	Μορφολογία - Ανατομία Φυτών	Υ	133	3	0	2	5	6
4	Γενική Δενδροκομία	Υ	134	3	0	2	5	6
5	Βιομετρία	Υ	135	2	2	0	4	6
6	Εφαρμογές Γεωργικών Μηχανημάτων	Υ	136	2	0	2	4	4
ΣΥΝΟΛΟ				13	3	10	26	30

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ .	Ασκ. Πράξ ης	Εργα στ.	Σ	Π.Μ.
1	Φυσιολογία Φυτών	Υ	231	3	0	2	5	6
2	Εδαφολογία	Υ	232	2	1	2	5	6
3	Γενετική	Υ	233	2	0	2	4	4
4	Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία	Υ	234	2	0	2	4	4
5	Γεωργική Λογιστική & Τεχνικοοικονομική Ανάλυση	Υ	235	2	1	0	3	4
6	Φυλλοβόλα Οπωροφόρα Δένδρα	Υ	236	3	0	2	5	6
ΣΥΝΟΛΟ				14	2	10	26	30

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ .	Ασκ. Πράξ ης	Εργα στ.	Σ	Π.Μ.
1	Γενική Λαχανοκομία	Υ	331	3	0	2	5	6
2	Συστηματική Βοτανική	Υ	332	2	0	2	4	4
3	Σιτηρά	Υ	333	3	0	2	5	6
4	Επιστημονική Μεθοδολογία & Γεωργικός Πειραματισμός	Υ	334	2	0	2	4	4
5	Βιοτεχνολογία	Υ	335	2	1	2	5	6
6	Αρχές Οικονομίας – ΟΔΓΕ	Υ	336	2	1	0	3	4
ΣΥΝΟΛΟ				14	2	10	26	30

(Κ.Μ.): Κωδικός Μαθήματος, (Π.Μ.): Πιστωτικές Μονάδες, ECTS.

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ .	Ασκ. Πράξ ης	Εργα στ.	Σ	Π.Μ.
1	Αγγλική Γεωργική Ορολογία	Υ	431	2	1	0	3	4
2	Γενική Φυτοπαθολογία	Υ	432	3	0	3	6	7
3	Βιομηχανικά & Ενεργειακά Φυτά	Υ	433	3	0	3	6	6
4	Θρέψη & Λίπανση των καλλιεργειών	Υ	434	2	1	2	5	6
5	Ανθοκομία-Κηποτεχνία	Υ	435	3	1	2	6	7
	ΣΥΝΟΛΟ			13	3	10	26	30

Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ .	Ασκ. Πράξ ης	Εργα στ.	Σ	Π.Μ.
1	Βελτίωση Φυτών	Υ	531	2	0	2	4	4
2	Ψυχανθή & Κτηνοτροφικά Φυτά	Υ	532	2	0	2	4	4
3	Ειδική Εντομολογία	Υ	533	3	0	2	5	6
4	Ζιζανιολογία	Υ	534	2	1	2	5	6
5	Σποροπαραγωγή	Υ	535	2	0	2	4	4
6	Μάρκετινγκ Γεωργικών Προϊόντων	Υ	536	2	2	0	4	6
	ΣΥΝΟΛΟ			13	3	10	26	30

ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ .	Ασκ. Πράξ ης	Εργα στ.	Σ	Π.Μ.
1	Αειθαλή Καρποφόρα δέντρα	Υ	631	3	1	2	6	7
2	Αμπελουργία & Λοιπά Καρποφόρα	Υ	632	3	0	2	5	6
3	Αρωματικά & Φαρμακευτικά Φυτά	Υ	633	2	1	2	5	6
4	Ειδική Φυτοπαθολογία	Υ	634	3	1	2	6	7
5	Μάθημα Επιλογής (1), (2)	ΕΥ	635 636	2	0	2	4	4
	ΣΥΝΟΛΟ			13	3	10	26	30

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Z' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ .	Ασκ. Πράξης	Εργαστ.	Σ	Π.Μ.
1	Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων	Υ	731	2	0	2	4	4
2	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία	Υ	732	2	1	2	5	6
3	Ειδική Λαχανοκομία	Υ	733	3	0	2	5	6
4	Μάθημα Επιλογής (3) (4) (5),(6)	EY	734 735	3	1	2	6	7
5	Μάθημα Επιλογής(3), (4), (5),(6)	EY	736 737	3	1	2	6	7
ΣΥΝΟΛΟ				13	3	10	26	30

Η' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ .	Ασκ. Πράξης	Εργαστ.	Σ	Π.Μ.
1	Πτυχιακή Εργασία	Υ						20
2	Πρακτική Άσκηση Εξάμηνη	Υ						10
ΣΥΝΟΛΟ								30

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ .	Ασκ. Πράξης	Εργαστ.	Σ	Π.Μ.
ΕΞΑΜΗΝΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΤ'								
1	Εφαρμογές Η/Υ	EY	635	2	0	2	4	4
2	Γεωργική Φαρμακολογία	EY	636	2	0	2	4	4
ΕΞΑΜΗΝΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ Ζ'								
3	Παραγωγή Πολλαπλασιαστικού Υλικού	EY	734	3	1	2	6	7
4	Αρδεύσεις & Στραγγίσεις	EY	735	3	1	2	6	7
5	Βιολογική Γεωργία	EY	736	3	1	2	6	7
6	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών & Φυτοπαθογόνων	EY	737	3	1	2	6	7

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ								
α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ	Κ.Μ.	Θεωρ.	Ασκ. Πράξεις	Εργαστ.	Σ	Π.Μ.
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ (ΜΓΥ) 28,3% του συνόλου των Δ.Μ.								
1.	Γεωργική Χημεία	Υ	131	1	1	2	4	4
2.	Μορφολογία – Ανατομία Φυτών	Υ	133	3	0	2	5	6
3.	Βιομετρία	Υ	135	2	2	0	4	6
4.	Εφαρμογές Γεωργικών Μηχανημάτων	Υ	136	2	0	2	4	4
5.	Φυσιολογία Φυτών	Υ	231	3	0	2	5	6
6.	Εδαφολογία	Υ	232	2	1	2	5	6
7.	Γενετική	Υ	233	2	0	2	4	4
8.	Γεωργική Λογιστική & Τεχνικοοικονομική Ανάλυση	Υ	235	2	1	0	3	4
9.	Επιστημονική Μεθοδολογία & Γεωργικός Πειραματισμός	Υ	334	2	0	2	4	4
10.	Βιοτεχνολογία	Υ	335	2	1	2	5	6
11.	Αρχές Οικονομίας – ΟΔΓΕ	Υ	336	2	1	0	3	4
12.	Αγγλική Γεωργική Ορολογία	Υ	431	2	1	0	3	4
13.	Μάρκετινγκ Γεωργικών Προϊόντων	Υ	536	2	2	0	4	6
14.	Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων	Υ	731	2	0	2	4	4
	ΣΥΝΟΛΟ			29	10	18	57	68
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ (ΜΕΥ) 24,1% του συνόλου των Π.Μ.								
1.	Γενική Γεωργία	Υ	132	2	0	2	4	4
2.	Γενική Δενδροκομία	Υ	134	3	0	2	5	6
3.	Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία	Υ	234	2	0	2	4	4
4.	Γενική Λαχανοκομία	Υ	331	3	0	2	5	6
5.	Συστηματική Βοτανική	Υ	332	2	0	2	4	4
6.	Γενική Φυτοπαθολογία	Υ	432	3	0	3	6	7
7.	Θρέψη & Λίπανση των καλλιεργειών	Υ	434	2	1	2	5	6
8.	Ανθοκομία-Κηποτεχνία	Υ	435	3	1	2	6	7
9.	Βελτίωση Φυτών	Υ	531	2	0	2	4	4
10.	Ζιζανιολογία	Υ	534	2	1	2	5	6
11.	Σποροπαραγωγή	Υ	535	2	0	2	4	4
	ΣΥΝΟΛΟ			26	3	23	52	58
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΜΕ) 27,5% του συνόλου των Π.Μ.								
1.	Φυλλοβόλα Οπωροφόρα Δένδρα	Υ	236	3	0	2	5	6
2.	Σιτηρά	Υ	333	3	0	2	5	6
3.	Βιομηχανικά & Ενεργειακά Φυτά	Υ	433	3	0	3	6	6
4.	Ψυχανθή & Κτηνοτροφικά Φυτά	Υ	532	2	0	2	4	4
5.	Ειδική Εντομολογία	Υ	533	3	0	2	5	6
6.	Αειθαλή Καρποφόρα Δένδρα	Υ	631	3	1	2	6	7
7.	Αμπελουργία & Λοιπά Καρποφόρα	Υ	632	3	0	2	5	6
8.	Αρωματικά & Φαρμακευτικά Φυτά	Υ	633	2	1	2	5	6
9.	Ειδική Φυτοπαθολογία	Υ	634	3	1	2	6	7
10.	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία	Υ	732	2	1	2	5	6
11.	Ειδική Λαχανοκομία	Υ	733	3	0	2	5	6
	ΣΥΝΟΛΟ			30	4	23	57	66
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΔΟΝΑ 8%% του συνόλου των Π.Μ.								
1.	Γεωργική Λογιστική & Τεχνικοοικονομική Ανάλυση	Υ	235	2	1	0	3	4
2.	Αρχές Οικονομίας – ΟΔΓΕ	Υ	336	2	1	0	3	4
3.	Μάρκετινγκ Γεωργικών Προϊόντων	Υ	536	2	2	0	4	6
4.	Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων	Υ	731	2	0	2	4	4
	ΣΥΝΟΛΟ			8	4	2	14	18

Το σύνολο των μαθημάτων ΔΟΝΑ ανέρχεται στο 10% του συνολικού αριθμού των μαθημάτων (39 μαθ. ΔΟΝΑ 4).

(ΜΓΥ) 28,3%+ ΜΕΥ) 24,1%+(ΜΕ) 27,5%+12,5%(ΠΤΥΧ.)+(ΕΥ)7,5%=99,9%

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ		Π.Μ.
		Θεωρία + Ασκ. Πράξης	Εργαστ	
ΜΓΥ+ ΔΟΝΑ	14(10+4) (35,9%)	39	18	68
ΜΕΥ	11 (28,2%)	29	23	58
ΜΕ	11 (28,2%)	34	23	66
ΕΥ	3 ((7,6%)	10	6	18
Πτυχιακή Εργασία				20
Πρακτική Άσκηση				10
Γενικό Σύνολο	39 (99,9%)	112	70	240

Εργαστηριακές ώρες+50%= 70+35=105, Θεωρητικές ώρες (Θ+ΑΠ)=112>105

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΤΟΜΕΙΣ

ΦΜΚ & Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ		ΔΕΝΔΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ & ΕΛΑΦΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ		ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	
Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑ	Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑ	Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑ
136	Εφαρμογές Γεωργικών Μηχανημάτων	131	Γεωργική Χημεία	133	Μορφολογία – Ανατομία Φυτών
334	Επιστημονική Μεθοδολογία & Γεωργικός Πειραματισμός	232	Εδαφολογία	634	Ειδική Φυτοπαθολογία
431	Αγγλική Γεωργική Ορολογία	134	Γενική Δενδροκομία	231	Φυσιολογία Φυτών
132	Γενική Γεωργία	331	Γενική Λαχανοκομία	533	Ειδική Εντομολογία
531	Βελτίωση Φυτών	434	Θρέψη & Λίπανση των Καλλιεργειών	234	Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία
535	Σποροπαραγωγή	435	Ανθοκομία-Κηποτεχνία	534	Ζιζανιολογία
735	Αρδεύσεις & Στραγγίσεις	734	Παραγωγή Πολλαπλασιαστικού Υλικού	432	Γενική Φυτοπαθολογία
736	Βιολογική Γεωργία	236	Φυλλοβόλα Οπωροφόρα Δένδρα	332	Συστηματική Βοτανική
333	Σιτηρά	631	Λειθαλή Καρποφόρα Δένδρα	636	Γεωργική Φαρμακολογία
433	Βιομηχανικά & Ενεργειακά Φυτά	732	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία	737	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών & Φυτοπαθογόνων
532	Ψυχανθή & Κτηνοτροφικά Φυτά	733	Ειδική Λαχανοκομία	335	Βιοτεχνολογία
633	Αρωματικά & Φαρμακευτικά Φυτά	632	Αμπελουργία & Λοιπά Καρποφόρα	135	Βιομετρία
635	Εφαρμογές Η/Υ			233	Γενετική
731	Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων				
235	Γεωργική Λογιστική & Τεχνικοοικονομική Ανάλυση				
336	Αρχές Οικονομίας – ΟΔΓΕ				
536	Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων				

**ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ (ΙΣΟΤΙΜΗΣΗ) ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΑΛΑΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
121	Γεωργική Χημεία	131	Γεωργική Χημεία
122	Οικολογία ¹	132	Γενική Γεωργία (Α εξάμηνο)
123	Μορφολογία Φυτών	133	Μορφολογία – Ανατομία Φυτών
124	Αγρομετεωρολογία ¹	132	Γενική Γεωργία (Α εξάμηνο)
125	Βιομετρία	135	Βιομετρία
126	Η/Υ & Εφαρμογές	635	Εφαρμογές Η/Υ (ΕΥ, ΣΤ εξάμηνο)

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
221	Φυσιολογία Φυτών	231	Φυσιολογία Φυτών
222	Καλλιέργεια Δενδροκομικών Φυτών	134	Γενική Δενδροκομία (Α εξάμηνο)
223	Γενετική	233	Γενετική
224	Αγροτική Πολιτική & Οικονομία ¹	336	Αρχές Οικονομίας – ΟΔΓΕ (Γ εξάμηνο)
225	Καλλιέργεια Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας	132	Γενική Γεωργία (Α εξάμηνο)
226	Συστήματα Καλλιέργειας	736	Βιολογική Γεωργία (ΕΥ, Ζ εξάμηνο)

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
321	Εδαφολογία	232	Εδαφολογία (Β εξάμηνο)
322	Συστηματική Βοτανική	332	Συστηματική Βοτανική
323	Γεωργική Λογιστική & Τεχνοοικονομική Ανάλυση	235	Γεωργική Λογιστική & Τεχνοοικονομική Ανάλυση (Β εξάμηνο)
324	Επιστημονική Μεθοδολογία & Πειραματισμός	334	Επιστημονική Μεθοδολογία & Πειραματισμός
325	Γεωργικά Μηχανήματα	136	Εφαρμογές Γεωργικών Μηχανημάτων (Α εξάμηνο)
326	Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία	234	Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
421	Γενική Λαχανοκομία	331	Γενική Λαχανοκομία
422	Γενική Φυτοπαθολογία	432	Γενική Φυτοπαθολογία
423	ΟΔΓΕ ¹	336	Αρχές Οικονομίας – ΟΔΓΕ (Γ εξάμηνο)
424	Λιπασματολογία & Θρέψη Φυτών	434	Θρέψη & Λίπανση των καλλιεργειών
425	Βιοτεχνολογία	335	Βιοτεχνολογία (Γ εξάμηνο)
426	Τυποποίηση Αγροτικών Προϊόντων ¹	536	Μάρκετινγκ Γεωργικών Προϊόντων (ΕΥ, Ε εξάμηνο)
427	Δεοντολογία Επαγγέλματος ¹	336	Αρχές Οικονομίας – ΟΔΓΕ (Γ εξάμηνο)
428	Παραγωγή & Διακίνηση Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων	636	Γεωργική Φαρμακολογία

Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
521	Βελτίωση Φυτών	531	Βελτίωση Φυτών
522	Γενική Ανθοκομία & Κηποτεχνία ²	435	Ανθοκομία-Κηποτεχνία (ΕΥ, Δ εξάμηνο)
523	Εφαρμογές Πληροφορικής στη Φυτοτεχνία	635	Εφαρμογές Η/Υ (ΕΥ, ΣΤ εξάμηνο)
524	Ζιζανιολογία	534	Ζιζανιολογία
525	Σποροπαραγωγή	535	Σποροπαραγωγή
526	Παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού	734	Παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού
527	Ασφάλεια Χρήσης Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων	636	Γεωργική Φαρμακολογία
528	Φυτοπροστασία ΦΜΚ	737	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών & Φυτοπαθογόνων (ΕΥ, Ζ εξάμηνο)
529	Φυτοπροστασία Δενδροκομικών	737	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών & Φυτοπαθογόνων (ΕΥ, Ζ εξάμηνο)
530	Ολοκληρωμένη & Βιολογική Μέθοδοι Φυτοπροστασίας	737	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών & Φυτοπαθογόνων (ΕΥ, Ζ εξάμηνο)

ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
621	Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα	636	Γεωργική Φαρμακολογία
622	Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων	731	Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων
623	Αγγλική Γεωργική Ορολογία	431	Αγγλική Γεωργική Ορολογία (Δ εξάμηνο)
624	Μποστανικά, Αρωματικά & Ελαιούχα Φυτά	633	Αρωματικά & Φαρμακευτικά Φυτά (Ζ εξάμηνο)
625	Φυλλοβόλα Καρποφόρα Δένδρα	236	Φυλλοβόλα Οπωροφόρα Δένδρα (Β εξάμηνο)
626	Μέθοδοι Προσδιορισμού Ζωικών Εχθρών	533	Ειδική Εντομολογία (Ε εξάμηνο)
627	Σιτηρά	333	Σιτηρά (Γ εξάμηνο)
628	Ειδική Λαχανοκομία	733	Ειδική Λαχανοκομία
629	Φυτοπροστατευτική Διαχείριση Θερμοκηπίων	737	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών & Φυτοπαθογόνων (ΕΥ, Ζ εξάμηνο)

Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	Κ.Μ.	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
721	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία	732	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία
722	Αρδεύσεις – Στραγγίσεις	735	Αρδεύσεις & Στραγγίσεις (ΕΥ)
723	Εμπορία Αγροτικών Προϊόντων	536	Μάρκετινγκ Γεωργικών Προϊόντων
724	Ψυχανθή & Κτηνοτροφικά Φυτά	532	Ψυχανθή & Κτηνοτροφικά Φυτά (Ε εξάμηνο)
725	Αειθαλή Καρποφόρα Δένδρα	631	Αειθαλή Καρποφόρα Δένδρα
726	Παράσιτα Αποθηκών, Απεντομώσεις, Απολυμάνσεις ¹	533	Ειδική Εντομολογία (Ε εξάμηνο)
727	Βιομηχανικά Φυτά & Πατάτα	433	Βιομηχανικά & Ενεργειακά Φυτά (Δ εξάμηνο)
728	Αμπελουργία & Λοιπά Καρποφόρα Δένδρα & Θάμνοι	632	Αμπελουργία & Λοιπά Καρποφόρα
729	Μέθοδοι Διάγνωσης Φυτοπαθογόνων	634	Ειδική Φυτοπαθολογία (ΣΤ εξάμηνο)

- Οι σπουδαστές που οφείλουν δύο ή περισσότερα μαθήματα τα οποία έχουν συγχωνευτεί σε ένα μάθημα στο νέο πρόγραμμα σπουδών, θα εξετάζονται στο μάθημα αυτό. Στις περιπτώσεις που οφείλουν ένα μάθημα το οποίο έχει συγχωνευτεί με άλλο, θα εξετάζονται μόνο στη συγκεκριμένη ύλη του μαθήματος

- Σε περίπτωση που οφείλουν ένα μάθημα που χωρίστηκε σε δύο, θα εξετάζονται και στα δύο μαθήματα.

**ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ
ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ**

Κ.Μ.	ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Κ.Μ.	ΕΞΑΡΤΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ
232	Εδαφολογία	732	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία
133	Μορφολογία- Ανατομία Φυτών	231	Φυσιολογία Φυτών
233	Γενετική	531	Βελτίωση Φυτών
135	Βιομετρία	334	Επιστημονική Μεθοδολογία & Πειραματισμός
432	Γενική Φυτοπαθολογία	634	Ειδική Φυτοπαθολογία
234	Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία	533	Ειδική Εντομολογία
331	Γενική Λαχανοκομία	733	Ειδική Λαχανοκομία
134	Γενική Δενδροκομία	236	Φυλλοβόλα Οπωροφόρα Δένδρα
132	Γενική Γεωργία	333	Σιτηρά

Ο σπουδαστής δεν μπορεί να παρακολουθήσει ένα εξαρτώμενο μάθημα (ή μαθήματα) εάν δεν προαχθεί επιτυχώς στο προαπαιτούμενό του (ή προαπαιτούμενα).

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Μετά το πέρας των επτά (7) εξαμήνων σπουδών στο Τμήμα, ο σπουδαστής πρέπει να ολοκληρώσει την διάρκειας έξι (6) μηνών πρακτική του άσκηση. Καθολικά σχεδόν εκτιμάται και συνιστάται ως λίαν παραγωγικού του συνδυασμού της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας, με τον χώρο και το αντικείμενο της πρακτικής άσκησης, κατάσταση που θα οδηγήσει στην ουσιαστικοποίηση της πρακτικής άσκησης.

Η Πρακτική Άσκηση προσαρμόζει τον υποψήφιο επαγγελματικά στις πραγματικές συνθήκες παραγωγής. Η πρακτική άσκηση συνήθως γίνεται σε διάφορες παραγωγικές μονάδες του ιδιωτικού τομέα σε όλα τα μέρη της Ελλάδος αλλά και του δημόσιου τομέα όπως:

- ✓ Καταστήματα Γεωργικών φαρμάκων και γενικότερα Γεωργικού εξοπλισμού και υλικών.
- ✓ Ενώσεις Γεωργικών συνεταιρισμών και τομείς παροχής υπηρεσιών του αγροτικού τομέα.
- ✓ Αξιόλογες Γεωργικές εκμεταλλεύσεις όπως πρότυπες καλλιέργειες, θερμοκήπια.
- ✓ Γεωργικές βιομηχανίες αξιοποίησης φυτικών προϊόντων.
- ✓ Δημόσιες υπηρεσίες του γεωργικού τομέα όπως Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης & Ερευνητικά Ιδρύματα, Δημοτικά πάρκα, Φυτώρια.
- ✓ Ένα μικρός αριθμός σπουδαστών μπορεί να κάνει την πρακτική του άσκηση στα Τ.Ε.Ι. όπως στους χώρους του αγροκτήματος και στα πλαίσια της εκπόνησης ερευνητικών προγραμμάτων στα διάφορα εργαστήρια των Ιδρυμάτων.

Οι χώροι πρακτικής άσκησης όπως και ο τομέας της αυτοαπασχόλησης, είναι πεδία στα οποία στρέφονται οι απόφοιτοι για την επαγγελματική τους απασχόληση. Τον χώρο πρακτικής άσκησης επιλέγει ο σπουδαστής μετά από συνεννόηση με ειδική **Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης** που ορίζεται από το Συμβούλιο του Τμήματος.

Ο εκπρόσωπος του επαγγελματικού χώρου που αποδέχεται τον σπουδαστή για πρακτική άσκηση συνυπογράφει με τον Προϊστάμενο του Τμήματος και τον σπουδαστή σχετική σύμβαση.

Την πρακτική άσκηση επιβλέπουν οι **Επόπτες Πτυχιακής Εργασίας**, που ορίζονται από το Τμήμα και οι οποίοι προσυπογράφουν τη βαθμολογία για την επίδοση του σπουδαστή κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης με τον εκπρόσωπο του επαγγελματικού χώρου στον οποίο έγινε η πρακτική άσκηση.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η πτυχιακή εργασία αποδεικνύει την **ικανότητα του υποψήφιου τεχνολόγου** να παρουσιάσει πλέον αυτόνομα σε συνθήκες παραγωγής έργο συνθετικό, αποτελεσματικό που συμβάλλει στην επίλυση πραγματικού προβλήματος παραγωγής ή στην ανάλυση με επιστημονικά κριτήρια ενός σύνθετου προβλήματος φυτικής παραγωγής. Μπορεί όμως να αποτελεί αποτέλεσμα ερευνητικής εργασίας που εκπονήθηκε στα πλαίσια ερευνητικού προγράμματος.

Τα θέματα των πτυχιακών εργασιών ανακοινώνει ύστερα από συνεδρίαση του ο Τομέας και ο σπουδαστής επιλέγει το θέμα που τον ενδιαφέρει να εκπονήσει. Για κάθε θέμα πτυχιακής εργασίας ορίζεται **εισηγητής**.

Η πτυχιακή εργασία εκπονείται ατομικά ή ομαδικά και ανεξάρτητα του τρόπου που εκπονείται κάθε σπουδαστής παρουσιάζει ατομικά μέρος της.

Η πτυχιακή εργασία είναι τουλάχιστον 30 δακτυλογραφημένων σελίδων και σε διάστημα 10 ημερών από τη υποβολή της εργασίας στα μέλη τριμελούς επιτροπής, πραγματοποιείται η δημόσια υποστήριξη της.

Η **τριμελής επιτροπή** ορίζεται με απόφαση του Προϊστάμενου του Τμήματος, μέλος της οποίας είναι ο εισηγητής του θέματος. Η τριμελής επιτροπή βαθμολογεί την πτυχιακή εργασία.

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ Δ.Μ. ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ		
ΓΕΩΡΓΙΑΣ	ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΔΕΝΔΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ
Γενική Γεωργία	Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία	Γενική Δενδροκομία
Βιολογική Γεωργία	Γενική Φυτοπαθολογία	Γενική Λαχανοκομία
Σιτηρά	Ζιζανιολογία	Γενική Ανθοκομία
Βιομηχανικά & Ενεργειακά Φυτά	Ειδική Εντομολογία	Φυλλοβόλα Οπωροφόρα Δένδρα
Ψυχανθή & Κτηνοτροφικά Φυτά	Ειδική Φυτοπαθολογία	Λειθαλή καρποφόρα
Αρωματικά & Φαρμακευτικά Φυτά	Γεωργική Φαρμακολογία	Ειδική Λαχανοκομία
Σποροπαραγωγή	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών & Φυτοπαθογόνων	Αμπελοργία & Λοιπά Καρποφόρα
		Παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το παρόν πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής του ΤΕΙ Λάρισας, εγκρίθηκε με την αριθμ: 494/14-Απριλίου 2011/ απόφαση του Συμβουλίου του ΤΕΙ Λάρισας, είναι αποτέλεσμα διαδικασίας που άρχισε κατά τον Απρίλιο του έτους 2009 και ολοκληρώθηκε με απόφαση της ΓΣ του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής στις 28 Φεβρουαρίου 2011. Για την κατάρτιση του προγράμματος τηρήθηκαν οι διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας και ειδικότερα οι παρακάτω υπουργικές αποφάσεις:

✓ Η αριθμ: 46350/Ε5/2006 απόφαση ΥΠΕΠΘ για καθορισμό ενιαίων κανόνων κατά την κατάρτιση προγραμμάτων σπουδών των Τμημάτων ΤΕΙ.

✓ Η αριθμ: Φ5/89656/Β3/2007 απόφαση ΥΠΕΠΘ για εφαρμογή του συστήματος μεταφοράς και συσώρευσης πιστωτικών μονάδων (ECTS),

✓ Το υπ' αριθμ: 163438/Ε5/24-12-2010 έγγραφο του Υπουργείου Παιδείας Δια Βίου Μάθησης & Θρησκευμάτων, σύμφωνα με το οποίο ορίζεται υποχρεωτική η εφαρμογή της ΥΑ. Ε5/46350/2006 κατά την κατάρτιση του προγράμματος σπουδών.

Για την τελική σύνταξη του Προγράμματος, έλαβε μέρος το σύνολο του ΕΠ του Τμήματος σε ότι αφορά το γνωστικό αντικείμενο εκάστου. Ειδικότερα για τη σύνταξη (διαμόρφωση) του ανά χείρας πονήματος, συνεργάστηκαν οι:

1. Νικόλαος Χουλιαράς, Καθηγητής Εδαφολογίας
2. Ελένη Βογιατζή, Επίκουρος Καθηγήτρια ΦΜΚ,
3. Ιωάννης Βασιλάκογλου, Επίκουρος Καθηγητής Ζιζανιολογίας,
4. Αλέξανδρος Παπαχατζής, Επίκουρος Καθηγητής Δενδροκομίας,
5. Γεώργιος Ραμνιώτης, Καθηγητής Εφαρμογών ΦΜΚ.

Λάρισα 19 Απριλίου 2011

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος ΦΠ
Νικόλαος Χουλιαράς

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ

**ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ**

615

ΑΘΗΝΑ 10 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 1989	ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ 47
------------------------------	---------------------	------------------------------

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ

109. Επαγγελματικά δικαιώματα πτυχιούχων των τμημάτων: α) Φυτικής Παραγωγής, β) Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών και Ανθοκομίας, γ) Δασοπονίας, δ) Ζωικής Παραγωγής, ε) Ιχθυοκομίας - Αλιείας, στ) Γεωργικών Μηχανών και Αρδεύσεων και ζ) Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων, της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Τ.Ε.Ι.)

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 109

Επαγγελματικά δικαιώματα πτυχιούχων των τμημάτων: α) Φυτικής Παραγωγής, β) Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών και Ανθοκομίας, γ) Δασοπονίας, δ) Ζωικής Παραγωγής, ε) Ιχθυοκομίας - Αλιείας, στ) Γεωργικών Μηχανών και Αρδεύσεων και ζ) Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων, της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Τ.Ε.Ι.).

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του εδ. γ) της παρ. 2 του άρθρου 25 του Ν. 1404/1983 (ΦΕΚ 173).
2. Την από 13.2.1987 γνωμοδότηση του Συμβουλίου Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Σ.Τ.Ε.).
3. Του αρ. 700/28/9/88 γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας με πρόταση των Υπουργών Προεδρίας της Κυβέρνησης, Γεωργίας, Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και Εμπορίου, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Πτυχιούχοι Τμήματος Φυτικής Παραγωγής

1. Οι πτυχιούχοι του τμήματος Φυτικής Παραγωγής της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας (ΣΤΕΓ) των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, με βάση τις εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνικές γνώσεις τους ασχολούνται είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες με τη μελέτη, έρευνα και εφαρμογή της Τεχνολογίας πάνω σε σύγχρονους και ειδικούς τομείς της Γεωπονικής Επιστήμης και της διαδικασίας της φυτικής παραγωγής, όπως είναι, η καλλιέργεια φυτικής παραγωγής, η διακίνηση, η εμπορία, η συντήρηση, η τυποποίηση, η διαχείριση, γεωργικών προϊόντων, η προστασία της φυτικής παραγωγής, καθώς και η αναπαραγωγή (σποροπαραγωγή φυτώρια).

2. Οι παραπάνω πτυχιούχοι έχουν δικαίωμα απασχόλησης είτε ως στελέχη μονάδων, είτε ως αυτοαπασχολούμενοι σε όλο το φάσμα της φυτικής παραγωγής και την αξιοποίησή της και ειδικότερα στα εξής αντικείμενα και δραστηριότητες:

- α) Ανάπτυξη και φροντίδα των πάσης φύσεως φυτικών καλλιεργειών.
- β) Παραγωγή και εμπορία φυτικού αναπαραγωγικού υλικού:
- γ) Δημιουργία και συντήρηση δενδροστοιχιών, κήπων, πάρκων, φυτωρίων καλλωπιστικών φυτών, θάμνων, δένδρων, πρασίνου οδοποιίας, χλωσταπήτων γηπέδων και άλλων έργων πρασίνου.
- δ) Συγκεντρώσεις φυτικών προϊόντων, που διενεργούνται από συνεταιριστικές οργανώσεις, ιδιώτες, οργανισμούς ή το Δημόσιο.

ε) Συμμετοχή σε διενέργεια μαζικών ψεκασμών για την καταπολέμηση φυτονόσων, καθώς και συστηματικών απεντομώσεων ή απολυμάνσεων που διενεργούνται από το κράτος ή από οργανισμούς, συνεταιρισμούς, κοινοπραξίες ή ιδιώτες, στη φυτική παραγωγή ή στους χώρους αποθήκευσής της.

στ) Εκτιμήσεις και πραγματογνωμοσύνες που διενεργούνται σε πάσης φύσεως ζημιές της φυτικής παραγωγής, στις αλλοιώσεις και την καταλληλότητα των φυτικών προϊόντων που προορίζονται για τη διατροφή των ανθρώπων ή ζώων.

ζ) Εμπορία αδρανών υλικών, λιπασμάτων ορμονών, βιολογικών προϊόντων και γεωργικών φαρμάκων για την ανάπτυξη και προστασία των καλλιεργειών και την παραγωγή φυτικών προϊόντων.

η) Ίδρυση και λειτουργία καταστημάτων εμπορίας των ειδών του εδ. ζ).

θ) Εκπόνηση και επίβλεψη ή συμμετοχή στην εκπόνηση γεωργοοικονομικών μελετών για τη δημιουργία ή εκσυγχρονισμό γεωργικών εκμεταλλεύσεων, δηλαδή μελετών για διάφορα Γεωργοτεχνικά έργα.

ι) Πραγματοποίηση επιβλέψεων και επιμετρήσεων της κατασκευής έργων πρασίνου.

ια) Κάθε άλλη δραστηριότητα που εμφανίζεται με την εξέλιξη της τεχνολογίας και αποδειγμένα καλύτερα από το γνωστικό αντικείμενο της ειδικότητάς τους.

3. Μπορούν να συμμετέχουν στη σύνταξη αγροτικών κτηματολογικών, εδαφολογικών, αμπελοργικών και άλλων χαρτών για γεωργική χρήση, με την συνεργασία των κατά περίπτωση αρμοδίων τεχνικών.

4. Οι πτυχιούχοι του αναφερόμενου τμήματος μπορούν να εξελίσσονται σε όλο το φάσμα της διοικητικής και τεχνικής ιεραρχίας της σχετικής με τους τομείς της φυτικής παραγωγής. Επίσης μπορούν να καλύπτουν τις θέσεις υπευθύνων στελεχών που προβλέπονται από την νομοθεσία που ισχύει κάθε φορά για την λειτουργία των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και επιχειρήσεων και πιστοποιούν την καταλληλότητα των φυτικών προϊόντων που προορίζονται για την διατροφή ανθρώπων και ζώων.

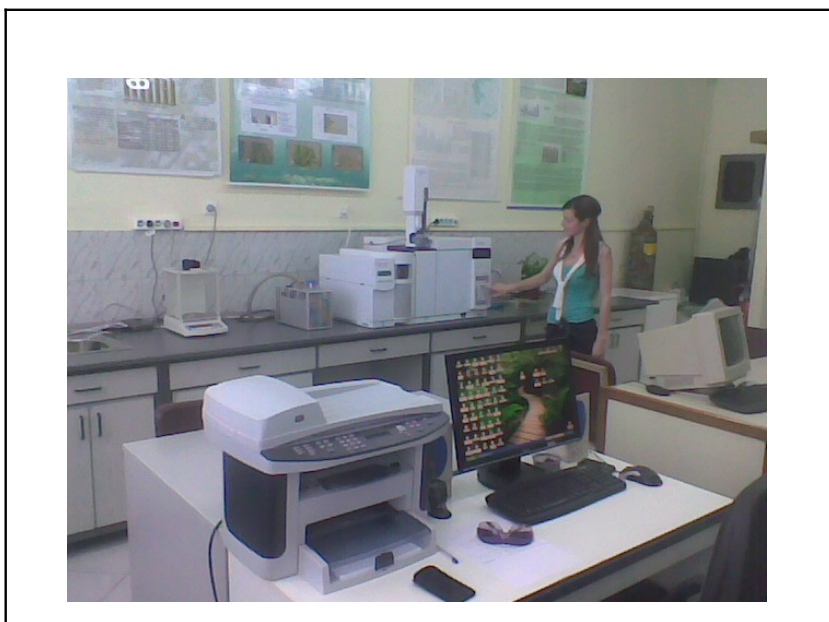
5. Εγγράφονται στο Μητρώο Εμπειρίας Κατασκευαστών (ΜΕΚ) του Υπουργείου Δημ. Έργων, για την κατηγορία έργων πρασίνου σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

6. Οι πτυχιούχοι του τμήματος Φυτικής Παραγωγής απασχολούνται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης και της γεωργικής κατάρτισης σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Επίσης μπορούν να απασχοληθούν σαν μέλη ερευνητικών ομάδων σε θέματα της ειδικότητάς τους.

7. Οι πτυχιούχοι του τμήματος Φυτικής Παραγωγής με την απόκτηση του πτυχίου τους ασκούν το επάγγελμα στο πλαίσιο των παραπάνω επαγγελματικών δικαιωμάτων.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ: ΦΥΤΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ



Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(132)- Γενική Γεωργία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2 Θ + 2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας:	Α΄
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενο:	-
<p>Στόχος/ σκοπός του μαθήματος: Η εισαγωγή των σπουδαστών σε γενικές γνώσεις που αφορούν τα γεωργικά συστήματα εκμετάλλευσης της γης, την αύξηση και την ανάπτυξη των φυτών, το εδαφοκλιματικό περιβάλλον και την τεχνική της καλλιέργειας των φυτών. Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στον σπουδαστή τις εισαγωγικές και βασικές γνώσεις που αναφέρονται στο σύγχρονο τρόπο καλλιέργειας, χρησιμοποιώντας σύγχρονα μέσα και οι γενικές αυτές γνώσεις να είναι χρήσιμες για την παρακολούθηση όλων των ειδικότερων μαθημάτων που αναφέρονται σε καλλιέργειες συστήματα καλλιέργειας.</p>	
<p>Περιγραφή του μαθήματος: Ταξινόμηση των Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας. Ποιοτικός έλεγχος σπόρων. Χαρακτηριστικά καλού σπόρου. Τεχνική καλλιέργειας των Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας. Αμειψισπορά. Προετοιμασία εδάφους. Θρέψη – Λίπανση. Σπορά. Καλλιεργητικές φροντίδες. Συγκομιδή. Εγγενής πολλαπλασιασμός των φυτών. Φύτρωμα. Αύξηση και ανάπτυξη. Οικολογικοί παράγοντες (εδαφοκλιματικό περιβάλλον) Γεωργικά συστήματα εκμετάλλευσης της γης.</p>	
<p>Βιβλιογραφία: Χρήστος Δόρδας, 2009. <i>Μαθήματα Γενικής Γεωργίας</i>, Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη Δαλιάνης Κ. 1983. <i>Ανοιξιάτικα Σιτηρα</i>. Αθήνα. Δαλιάνης Κ. 1983α. <i>Χειμερινά Σιτηρα</i>. Αθήνα. Ευθυμιάδης Π. 1983. <i>Η τεχνική της καλλιέργειας του εδάφους</i>. Αθήνα. Καραμάνος Α. 1995. <i>Γενική Γεωργία</i>. Τόμος Α. Αθηνά. Σιδηράς Ν. 2001. <i>Οργανική λίπνση και αμειψισπορά</i>. Αθήνα. Σφήκας Α. 1976. <i>Γενική γεωργία</i>. Θεσσαλονίκη. Τασιόπουλος Δ. 1996. <i>Γενική Γεωργία</i>. Τ.Ε.Ι Λάρισας. Φασούλας Α. & Ν. Σενλόγλου. 1966. <i>Η προσαρμοστικότητα των φυτών μεγάλης καλλιέργειας στην Ελλάδα</i>. Θεσσαλονίκη. Χρηστίδης Β. 1965. <i>Χειμωνιάτικα Σιτηρά</i>. 349σ. Θεσσαλονίκη. http://www.gov.mb.ca/agriculture/crops http://muextension.missouri.edu/xplor/agguides/crops http://ipmwww.ncsu.edu/cernag/index2.html</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Διάρθρωση διδασκαλίας (Θεωρία)

1 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Κλάδοι της γεωργίας – Γενικά περί Φ.Μ.Κ.
2 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Εδαφικό περιβάλλον
3 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Κλιματικό περιβάλλον – Νερό – Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα
4 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Θερμοκρασία -Φως
5 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Εγγενής πολλαπλασιασμός – Σπόρος – Έλεγχος σπόρων
6 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Γεωργικά συστήματα εκμετάλλευσης της γης
7 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Τεχνική της καλλιέργειας - Αμεινισπορά
8 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Τεχνική της καλλιέργειας – Προετοιμασία εδάφους
9 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Τεχνική της καλλιέργειας – Σπορά – Θρέψη - Λίπανση
10 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Τεχνική της καλλιέργειας – Ζιζανιοκτονία – Συγκομιδή - Αποθήκευση
11 ^η Εβδομάδα	Παράγοντες που επηρεάζουν την Ολοκληρωμένη παραγωγή, Οφέλη της Ολοκληρωμένης Παραγωγής, Πιστοποίηση της Ολοκληρωμένης Παραγωγής καλλιεργειών, Πώς εντάσσεται κάποιος στην ολοκληρωμένη διαχείριση
12 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Εισαγωγή στη γεωργία ακρίβειας – (Βασική ιδέα, σκοπός, αποτελέσματα), Δομικά στοιχεία, Τι είναι τα Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (GIS), Παγκόσμιο σύστημα εντοπισμού θέσης (GPS) Παραλλακτικότητα, χωρική, χρονική, προβλεπτική, Παράμετροι παραλλακτικότητας, Μετρητές αποδόσεων, χάρτες αποδόσεων, Τηλεπισκόπηση Χειμερινά σιτηρά – Τεχνική καλλιέργειας
13 ^η Εβδομάδα	Θεωρία: Πεδία και τρόποι καταγραφής- Εντοπισμός της παραλλακτικότητας εξωτερικών και εσωτερικών ιδιοτήτων του εδάφους- Εκτίμηση των θρεπτικών αναγκών των καλλιεργειών- Προσδιορισμός διαφόρων ανωμαλιών- Έγκαιρος εντοπισμός ασθενειών ή προβληματικών περιοχών και υπολογισμός των απωλειών- Εντοπισμός περιοχών με ζιζάνια- Υπολογισμός της περιεκτικότητας διαφόρων ουσιών στις καλλιέργειες- Πρόβλεψη της παραγωγής. Καλαμπόκι – Καπνός - Ζαχαρότευλα

Διάρθρωση διδασκαλίας (Εργαστήριο)

1 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Αναγνώριση - Βοτανική ταξινόμηση των σπόρων Φ.Μ.Κ.
2 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Ποιοτικός έλεγχος σπόρων
3 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Ποιοτικός έλεγχος σπόρων - Έλεγχος βλαστικής ικανότητας
4 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Εφαρμογές του ποιοτικού ελέγχου - Υπολογισμός ποσότητας σπόρου (για σπορά)
5 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Τεχνική της καλλιέργειας - Προετοιμασία - Μηχανήματα προετοιμασίας
6 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Σπορά Φ.Μ.Κ. - Εγγενής πολλαπλασιασμός
7 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Παράγοντες που επηρεάζουν το φύτερωμα - Τρόποι φυτρώματος δικότυλων φυτών
8 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Παράγοντες που επηρεάζουν το φύτερωμα - Τρόποι φυτρώματος μονόκτυλων φυτών
9 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Έδαφος - Βασικές ιδιότητες του εδάφους
10 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Θρέψη φυτών - Λίπανση - Υπολογισμός κάλυψης θρεπτικών στοιχείων
11 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Αύξηση - Ανάπτυξη - Λήψη παρατηρήσεων σε επιδεικτικούς αγρούς
12 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Γεωργικά συστήματα εκμετάλλευσης - Αμεινισπορά - Σχεδιασμός συστημάτων αμεινισποράς
13 ^η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Τεχνική της καλλιέργειας - Εργασίες μετά τη σπορά μέχρι τη συγκομιδή

Τίτλος Μαθήματος:	(136)- Εφαρμογές Γεωργικών Μηχανημάτων
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2 Θ + 2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας:	Α'
Επίπεδο μαθήματος:	ΜΓΥ
Προαπαιτούμενο:	-
Στόχος/ σκοπός του μαθήματος:	<p>Η εκμηχάνιση της γεωργίας με την τεχνολογία αιχμής, συνιστά βασικό παράγοντα στην επίτευξη των οικονομικών και ποιοτικών αποτελεσμάτων. Ειδικότερα σε συνθήκες διεθνούς ανταγωνισμού οι σημερινές τεχνολογίες αυτοματισμού και τηλεπικοινωνίας συνιστούν απαιτητικό τομέα κατάρτισης για κατάλληλες εφαρμογές. Δίδεται έμφαση στην Περιγραφή, λειτουργία, χρήση μηχανημάτων και εργαλείων που χρησιμοποιούνται για την καλλιέργεια του εδάφους, εγκατάσταση φυτειών, περιποίηση και συγκομιδή φυτών.</p>

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

<p>Περιγραφή του μαθήματος: Στοιχεία Μηχανών (Θεμελιακές έννοιες και ορισμοί-Θερμικές Μηχανές-Ηλεκτρικές Μηχανές-Υδραυλικές Μηχανές- Αιολικές Μηχανές) Στοιχεία Γεωργικών Μηχανημάτων (Γενικότητες- Μηχανήματα Κατεργασίας του εδάφους- Μηχανήματα Λίπανσης, Σποράς και Φύτευσης- Μηχανήματα Καλλιεργητικών Φροντίδων - Μηχανήματα Συγκομιδής - Μηχανήματα Επεξεργασίας Γεωργικών Προϊόντων στη γεωργική εκμετάλλευση) Συγκρότηση του γεωργικού ελκυστήρα, χειρισμός, χρήση, συντήρηση, ασφάλεια, οικονομική εκλογή μεγέθους ελκυστήρα. Γεωργικά μηχανήματα παρελκόμενα του γεωργικού ελκυστήρα ή αυτοκινούμενα για την καλλιέργεια του εδάφους, σπορά, φύτευση, περιποίηση, συγκομιδή και άρδευση των καλλιεργούμενων φυτών. Στοιχεία Διαχείρισης Γ. Ελκυστήρων και Γ. Μηχανημάτων (Γενικότητες- Εκλογή- Χρήση-Συντήρηση και Επισκευή-Αντικατάσταση- Εκμετάλλευση).</p>
<p>Βιβλιογραφία: Χατζηλάκος Γ. (1992). <i>Γεωργικά Μηχανήματα. Μηχανήματα για την προπαρασκευή του εδάφους</i>. Τ.Ε.Ι. Λάρισας Plackrose H.A. and Cover T. (1998). <i>On the farm (Machines at work)</i>. School and library Binding. Richard J. and Tegg S. (1999). <i>Farm Machines</i>. Cutaway.</p>

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΔΙΑΦΘΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ(Θ)
1	Βασικές έννοιες των θερμικών –ηλεκτρικών μηχανών
2	Βασικές έννοιες των υδραυλικών –αιολικών μηχανών
3	Μηχανήματα πρωτογενούς κατεργασίας εδάφους
4	Μηχανήματα προετοιμασίας και σποράς
5	Μηχανήματα φύτευσης μεταφύτευσης
6	Μηχανήματα καλλιεργητικών φροντίδων
7	Χορτοκοπτικά-χορτοδετικά μηχανήματα
8	Σιλοκοπτικά μηχανήματα
9	Μηχανήματα εξαγωγής
10	Βαμβακοσυλλεκτική
11	θεριζοαλωνιστική
12	Εκλογή ελκυστήρα
13	Ασφάλεια-συντήρηση μηχανημάτων

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΔΙΑΦΘΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ(Ε)
1	Γνωριμία με τα γεωργικά μηχανήματα
2	Γνωριμία με τους γεωργικούς ελκυστήρες
3	Υνάροτρα-Δισκάροτρα στον αγρό
4	Καλλιεργητές-Δισκοςβάρνες στον αγρό
5	Φρέζα- Περιστροφική σβάρνα στον αγρό
6	Σπαρτικές σιτηρών
7	Σπαρτικές γραμμικών καλλιεργειών μηχανικού τύπου
8	Σπαρτικές γραμμικών καλλιεργειών πνευστού τύπου
9	Φυτευτική μηχανή
10	Μεταφυτευτική μηχανή
11	Ψεκαστικά
12	Λιπασματοδιανομείς
13	Θεριζοαλωνιστική

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(235)- Γεωργική Λογιστική & Τεχνικοοικονομική Ανάλυση
Τύπος Μαθήματος:	Θεωρητικό
Εβδομαδιαίες διδασκαλίες:	2Θ+1ΑΠ
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Β'
Κατηγορία μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
Στόχος/σκοποί του μαθήματος :	
Μια σύγχρονη γεωργική επιχείρηση είναι βιώσιμη αν είναι κερδοφόρα και η ικανότητα των γεωργών ακόμα και των μικρομεσαίων, να διαχειρίζονται σήμερα επικερδώς τις γεωργικές επιχειρήσεις, επιβάλλεται να μπορούν να αναλύουν με όση δυνατή ακρίβεια το κόστος των προϊόντων που παράγουν.	
Περιγραφή μαθήματος:	
Παρουσιάζονται οι έννοιες Γεωργική Εκτιμητική καθώς και οι αρχές της Γενικής Λογιστικής. Επίσης βιβλίο εσόδων – εξόδων καθώς και το διπλογραφικό σύστημα με βιβλία όπως ημερολόγιο, Γενικό Καθολικό Ισοζύγιο, Ισολογισμοί κτλ.	
Επίσης οι αρχές κοστολόγησης που αποτελεί το κορμό της Τεχνικοοικονομικής ανάλυσης. Ανάλυση δαπανών του Πρωτογενή Τομέα καθώς και του Δευτερογενούς καθώς επίσης και το επίπεδο εσόδων.	
Έννοιες όπως Γεωργικό εισόδημα, οικογένεια ανά εισόδημα κλπ παρουσιάζονται εκτενώς.	
Το μάθημα διανθίζεται με πολλές ασκήσεις σε όλες τις προαναφερθείσες ενότητες. Επιπλέον στον Η/Υ υπάρχουν αναλυτικά πακέτα Γενικής Λογιστικής- αρχών κοστολόγησης καθώς και διάφοροι τύποι μελετών όπου εμφανίζονται οι δαπάνες – έσοδα και έτσι δημιουργείται εμπέδωση πρακτικής σημαντικής μορφής. Επίσης Ανάλυση – Απόδοση ΦΠΑ γίνεται στην Τάξη.	
Βιβλιογραφία:	
Κιτσοπανίδης – Ζιωγάνας (2000). <i>Γεωργική λογιστική-Τεχνικοοικονομική Ανάλυση</i> . Θεσ/νίκη.	
Βούλγαρη – Παπαγεωργίου Ευμ. (2001) . <i>Γενική Λογιστική</i> .	

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Θεωρητική διδασκαλία)	
εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1η	Αρχές Λογιστικής, Βασικές έννοιες, Χρέωση Πίστωση
2η	Γεωργική εκτιμητική ανάλυση βιβλίων
3η	Βιβλία β' κατηγορίας - Γενικό Καθολικό ημερολόγιο
4η	Ανάλυση Λογ/σμών Ενεργητικού - Παθητικού. Λογ/σμοί Καθαρής Περιουσίας. Γενικό Καθολικό Ημερολόγιο
5η	ΦΠΑ απόδοση ΦΠΑ - ΦΠΑ ως αναπτυξιακός Φόρος
6η	Παρουσίαση βιβλίων Γ' κατηγορίας, Γενικό Καθολικό, Ταμείο Αποθήκης, Ισοζύγιο, Ανάλυση Ενιαίου Λογιστικού Σχεδίου
7η	Ενιαία άσκηση με παρουσίαση όλων των ανωτέρω
8η	Λογ/σμοί Γενικής Εκμετάλλευσης (Αποτελεσματικοί Λογαριασμοί)
9η	Κλείσιμο βιβλίων χρήσης - Θεωρία αποσβέσεων
10η	Αποσβέσεις Λογιστική Παρούσα αξία, Πραγματική Παρούσα αξία, Αντικειμενικές αξίες
11η	Ανάλυση μεσ/σων δανείων - Τόκοι Χρεολύσια - Τοκοχρεολύσια
12η	Δαπάνες Ενεργητικές - Παθητικές, Τόκοι μέσου απασχολούμενου Παγίου Κεφαλαίου
13η	Θεωρία Γεωργικού Εισοδήματος Κερδών Γεωργικού Εισοδήματος της οικογένειας

Ασκήσεις Πράξης	
εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1η	Ασκήσεις - Αρχές Λογιστικής, Βασικές έννοιες, Χρέωση Πίστωση
2η	Ασκήσεις - Γεωργική εκτιμητική ανάλυση βιβλίων

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

3η	Ασκήσεις - Βιβλία β' κατηγορίας - Γενικό Καθολικό ημερολόγιο
4η	Ασκήσεις - Ανάλυση Λογ/σμών Ενεργητικού - Παθητικού. Λογ/σμοί Καθαρής Περιουσίας. Γενικό Καθολικό Ημερολόγιο
5η	Ασκήσεις - ΦΠΑ απόδοση ΦΠΑ - ΦΠΑ ως αναπτυξιακός Φόρος
6η	Ασκήσεις - Παρουσίαση βιβλίων Γ' κατηγορίας, Γενικό Καθολικό, Ταμείο Αποθήκης, Ισοζύγιο, Ανάλυση Ενιαίου Λογιστικού Σχεδίου
7η	Ασκήσεις - Ενιαία άσκηση με παρουσίαση όλων των ανωτέρω
8η	Ασκήσεις - Λογ/σμοί Γενικής Εκμετάλλευσης (Αποτελεσματικοί Λογαριασμοί)
9η	Ασκήσεις - Κλείσιμο βιβλίων χρήσης - Θεωρία αποσβέσεων
10η	Ασκήσεις - Αποσβέσεις Λογιστική Παρούσα αξία, Πραγματική Παρούσα αξία, Αντικειμενικές αξίες
11η	Ασκήσεις - Ανάλυση μεσ/σων δανείων - Τόκοι Χρεολύσια - Τοκοχρεολύσια
12η	Ασκήσεις - Δαπάνες Ενεργητικές - Παθητικές, Τόκοι μέσω απασχολούμενου Παγίου Κεφαλαίου
13η	Ασκήσεις - Θεωρία Γεωργικού Εισοδήματος Κερδών Γεωργικού Εισοδήματος της οικογένειας

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος μαθήματος	(333)-Σιτηρά
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Γ'
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα	Γενική Γεωργία
<p>Στόχος/ σκοπός του μαθήματος: Η εισαγωγή των σπουδαστών σε ειδικές γνώσεις που αφορούν τη βοτανική περιγραφή, τις εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, την προσαρμοστικότητα, τις ποικιλίες, την τεχνική καλλιέργειας και τους εχθρούς – ασθένειες όλων των σιτηρών, καθώς και την αποθήκευση, εμπορία, μεταποίηση, τεχνολογική επεξεργασία και χρησιμότητα των προϊόντων τους. Επίσης αναλύονται οι σύγχρονες τάσεις και οι προοπτικές εκμετάλλευσης τους.</p> <p>Περιγραφή μαθήματος Επιδράσεις μεταβλητών του εδαφικού περιβάλλοντος (υφή, δομή, πορώδες θερμοκρασία, υδατοπεριεκτικότητα, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά) στην ανάπτυξη και τις αποδόσεις των φυτών μεγάλης καλλιέργειας . Παρεμβάσεις στο εδαφικό περιβάλλον Εναλλαγή καλλιεργειών (στόχοι και βασικές αρχές, μονοκαλλιέργεια, αγρανάπαυση, αμειψισπορές σε ξηρικές και αρδευόμενες περιοχές, επίσπορες και ενδιάμεσες καλλιέργειες).</p> <p>Για όλα τα χειμωνιάτικα και ανοιξιάτικα σιτηρά (σιτάρι μαλακό, κριθάρι, βρώμη, σίκαλη, τριτικάλε, καλαμπόκι, ρύζι, σόργο και κεχρί): Καταγωγή και εξάπλωση Βοτανική ταξινόμηση. Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις . Τάσεις καλλιέργειας (διεθνώς, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα). Μορφολογία. Ανάπτυξη. Προσαρμοστικότητα (περιβαλλοντικές και εδαφικές απαιτήσεις, ζώνες καλλιέργειας). Τάσεις βελτίωσης (επιθυμητά χαρακτηριστικά, ποικιλίες). Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες. Αποθήκευση, εμπορία και μεταποίηση, σύγχρονες τάσεις.</p> <p>Σχετική βιβλιογραφία 1. Αυγουλάς ΧΕ. (1997). <i>Σιτηρά. Εξελίξεις και προοπτικές του αγροτικού τομέα</i>. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 2. Καραμάνος Α.Ι.(1987). <i>Τα σιτηρά των ευκράτων κλιμάτων</i>. , Αθήνα 3. Καραμάνος Α.Ι.(1999) . <i>Τα σιτηρά των θερμών κλιμάτων</i>. ISBN : 960-02-1379-8, Αθήνα. 4. Δαλιάνης Κωνσταντίνος Δ., 1999, <i>Αθήνα, Ανοιξιάτικα σιτηρά</i>, Σταμούλη Α.Ε. ISBN : 960-351-260-5 5. Παπακόστα - Τασοπούλου Δέσποινα, 2008. <i>Σιτηρά, Χειμερινά, εαρινά. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία Θεσ/νικη</i>, ISBN : 960-357-080-X</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Θεωρία)

εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1.	Εργαστήριο: Χειμερινά σιτηρά: Βοτανική ταξινόμηση – Αναγνώριση καρπών – Προετοιμασία εδάφους – Κάνημο καλαμάς.
2.	Εργαστήριο: Εγκατάσταση επιδεικτικού αγρού – Αμειψισπορά – Επιλογή του κατάλληλου είδους και της κατάλληλης ποικιλίας – Επιλογή σπόρου – Απολύμανση σπόρου – Σωστή σπορά.
3.	Εργαστήριο: Λίπανση – Πότισμα – Κυλίνδρισμα – Βόσκηση – Μορφολογικά χαρακτηριστικά ρίζας και βλαστού – Αδέλφωμα – Πλάγιασμα.
4.	Εργαστήριο: Μορφολογικά χαρακτηριστικά φύλλων χειμερινών σιτηρών – Διάκριση των χειμερινών σιτηρών σε νεαρά στάδιο – Διαφοροποίηση του στάχου.
5.	Εργαστήριο: Μορφολογικά χαρακτηριστικά της ταξιανθίας των χειμερινών σιτηρών – Διάκριση των σιτηρών – Άνθη – Γονιμοποίηση.
6.	Εργαστήριο: Καρπός – Ωρίμανση – Συγκομιδή – Αποθήκευση – Δειγματοληψία – Ποιοτικός έλεγχος.
7.	Εργαστήριο: Ζιζάνια – Εχθροί – Ασθένειες χειμερινών σιτηρών.
8.	Εργαστήριο: Παρατηρήσεις στον αγρό. 1 ^η Εξέταση (χειμερινά σιτηρά)
9.	Εργαστήριο: Εαρινά σιτηρά – Γενικά.
10.	<u>Καλαμπόκι</u> : Βοτανική ταξινόμηση – Ομάδες καλαμποκιού – Σποροπαραγωγή – Υβρίδια – Δείκτης FAO.
11.	Εργαστήριο: <u>Καλαμπόκι</u> : Κριτήρια επιλογής υβριδίων – Μορφολογικά χαρακτηριστικά καλαμποκιού – Καλλιέργεια καλαμποκιού για ενσίρωση – Επίσπορη καλλιέργεια.
12.	Εργαστήριο: Εγκατάσταση επιδεικτικού αγρού καλαμποκιού και σόργου.
13.	Ζιζάνια – Εχθροί και Ασθένειες καλαμποκιού.

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Εργαστήριο)

εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1.	Εργαστήριο: Αναγνώριση - Βοτανική ταξινόμηση των σπόρων Φ.Μ.Κ.
2.	Εργαστήριο: Ποιοτικός έλεγχος σπόρων Έλεγχος βλαστικής ικανότητας
3.	Εργαστήριο: Εφαρμογές του ποιοτικού ελέγχου – Υπολογισμός ποσότητας σπόρου (για σπορά)
4.	Εργαστήριο: Τεχνική της καλλιέργειας – Προετοιμασία – Μηχανήματα προετοιμασίας
5.	Εργαστήριο: Σπορά Φ.Μ.Κ. – Εγγενής πολλαπλασιασμός
6.	Εργαστήριο: Παράγοντες που επηρεάζουν το φύτευμα – Τρόποι φυτρώματος δικότυλων φυτών
7.	Εργαστήριο: Παράγοντες που επηρεάζουν το φύτευμα – Τρόποι φυτρώματος μονοκότυλων φυτών
8.	Εργαστήριο: Έδαφος – Βασικές ιδιότητες του εδάφους
9.	Εργαστήριο: Θρέψη φυτών – Λίπανση – Υπολογισμός κάλυψης θρεπτικών στοιχείων
10.	Εργαστήριο: Αύξηση – Ανάπτυξη – Λήψη παρατηρήσεων σε επιδεικτικούς αγρούς
11.	Εργαστήριο: Γεωργικά συστήματα εκμετάλλευσης – Αμειψισπορά – Σχεδιασμός συστημάτων αμειψισποράς
12.	Εργαστήριο: Τεχνική της καλλιέργειας – Εργασίες μετά τη σπορά μέχρι τη συγκομιδή
13.	<u>Ρύζι- Σόργο</u> : Τεχνική καλλιέργειας

Τίτλος Μαθήματος:	(334)-Επιστημονική Μεθοδολογία και Πειραματισμός
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ + 2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας:	Γ'
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενο:	Βιομετρία
Στόχος/ σκοπός του μαθήματος:	<p>Ο πειραματισμός στη γεωργία συνιστά βασικό εργαλείο διάδοσης των καινοτομιών στην παραγωγή. Αυτό το εργαλείο είναι βασικό επαγγελματικό εφόδιο και αφορά όχι μόνο τα Γεωργικά Ιδρύματα Έρευνας, Κρατικά ή Επιχειρηματικά αλλά και ένα σύγχρονο εξελιγμένο παραγωγό. Το μάθημα επιδιώκει να δώσει στον σπουδαστή τον ορισμό του πειραματισμού και να εξηγήσει ποια είναι η χρησιμότητά του. Του δίνει τη δυνατότητα να κατανοήσει ή και να οργανώσει πειράματα (Σχεδίαση πειράματος – εγκατάσταση – ανάλυση, Σύνταξη και παρουσίαση μελέτης).</p>
Περιγραφή του μαθήματος:	

<p>Στοιχειώδεις έννοιες πειραματικής στατιστικής. Εισαγωγή στον γεωργικό πειραματισμό. Στοιχειώδεις αρχές και έννοιες. Κατάστροφη – διεξαγωγή γεωργικού πειραματισμού. Εφαρμογές πειραματικών σχεδίων. Πειράματα με έναν παράγοντα Τυχαιοποιημένες πλήρεις ομάδες τεμαχίων. Πλήρως τυχαιοποιημένο σχέδιο. Λατινικό τετράγωνο. Πειράματα με περισσότερους από έναν παράγοντα. Τυχαιοποιημένες ομάδες τεμαχίων με κύρια τεμάχια και υποτεμάχια (Split – plot design). Πειράματα παραγοντικά (Factorial). Συσχέτιση – συμμεταβολή μεταβλητών. Σύνταξη μελέτης, σύνταξη δημοσίευσης που αναφέρεται σε θέματα φυτικής παραγωγής. Γραπτή και προφορική παρουσίαση ενός θέματος από τους σπουδαστές.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Η αφομείωση της όλης μπορεί να γίνει μόνο με παραδείγματα και ασκήσεις. Τα παραδείγματα θα αντλούνται από ερευνητικές και πτυχιακές εργασίες προηγούμενων ετών.</p>
<p>Βιβλιογραφία: Φασούλας Α. 1979. Στοιχεία Πειραματικής Στατιστικής. Θεσσαλονίκη. Κάττος Α. 1984. Στατιστική. Εκδόσεις Εγνατία. Θεσσαλονίκη. Δαλιάνης Κ. Δ. 1972. Σχεδιάσις και Ανάλυσις Πειραμάτων. Αθήνα. Καλτσίκης Π. Ι. 1981. Γεωργικός Πειραματισμός. Τομ. Ι – IV. Αθήνα. Φωτιάδης Ν. Εισαγωγή στη Στατιστική Για Βιολογικές Επιστήμες. Β' Έκδοση. University Studio Press. Θεσσαλονίκη Snedecor, G.W. and W.G. Cochran. 1980. Statistical Methods (7th ed.). The Iowa State University Press. Ames, Iowa. USA. Steel, R.R. and F. J. Torrie. 1980. Principles and Procedures of Statistics. A biometrical Approach (2nd ed.). Mc Graw – Hill Book Company. New York. Dagnelie P. 1973. (Vol. I), 1975 (Vol. II). Theorie et methods statistiques. Applications agronomiques (2eme ed.). Les presses agronomiques de Gembloux A.S.B.L. Gembloux. Weber Erna. 1972. Grundriss der biologischen Statistik. (7. Aufl.). Gustav Fisher Verlag. Stuttgart. http://dg.arizona.edu/aed/aed615/texts.htm</p>

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Θεωρία)

εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Τα μέρη μιας επιστημονικής μελέτης
2 ^η	» » » πειραματικής – ερευνητικής εργασίας
3 ^η	Εικονογραφημένο κείμενο ερευνητικής εργασίας (poster)
4 ^η	Αρχές γεωργικού πειραματισμού
5 ^η	Είδη πειραμάτων. Πλήρως τυχαιοποιημένο πειρ/κό σχέδιο. Τυχαιοποιημένες πλήρεις ομάδες (complete randomized blocks)
6 ^η	Λατινικό τετράγωνο (latin square)
7 ^η	Συγκρίσεις μέσων όρων
8 ^η	Πειράματα παραγόντων τύπου E ^γ
9 ^η	Πειράματα παραγόντων τύπου : E ₁ X E ₂ X E ₃ X
10 ^η	Πειρ/κό σχέδιο υποδιαιρεμένων πειρ/κών τεμαχίων (split-plot)
11 ^η	Πειρ/κό σχέδιο υποδιαιρεμένων πειρ/κών υποτεμαχίων (split-split-plot)
12 ^η	Παλινδρόμηση ή συμμεταβολή (regression)
13 ^η	Συσχέτιση παραγόντων (correlation)

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Εργαστήριο)

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

1η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Εισαγωγικές έννοιες γεωργικού πειραματισμού – Κατάστροφη ενός πειράματος
2η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Χάραξη πειραματικού σχεδίου (στο χωράφι) – Αρχές χάραξης
3η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Χάραξη πειραματικού σχεδίου (στο χωράφι) – Ολοκληρωμένο σχέδιο
4η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Ανάλυση πειραματικού σχεδίου «Πλήρως τυχαίοποιημένο»
5η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Τυχαίοποίηση πειραματικού σχεδίου με «τυχαίους αριθμούς»
6η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Παρουσίαση – Ερμηνεία αποτελεσμάτων με την Ε.Σ.Δ.
7η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Παρουσίαση – Ερμηνεία αποτελεσμάτων με τη μέθοδο Duncan
8η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Ανάλυση πειραματικού σχεδίου «Τυχαίοποιημένες πλήρεις ομάδες»
9η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Ανάλυση πειραματικού σχεδίου «Λατινικό τετράγωνο»
10η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Ανάλυση παραγοντικού πειράματος (FACTORIAL)
11η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Ανάλυση πειράματος (SPLIT – PLOT)
12η Εβδομάδα	Εργαστήριο: Σύνταξη εργασίας (Βιβλιογραφικής – Πειραματικής)
13η Εβδομάδα	Ανακεφαλαίωση

Τίτλος Μαθήματος:	(336) - Αρχές Γεωργικής Οικονομίας - ΟΛΓΕ
Τύπος Μαθήματος:	Θεωρητικό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ+1ΑΠ
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Γ'
Κατηγορία μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος/σκοποί του μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή του σπουδαστή σε έννοιες και αρχές της επιστήμης της Πολιτικής Οικονομίας, πως αυτές οι αρχές εφαρμόζονται στη διεθνή Γεωργική Οικονομία και πως σε μια Γεωργική Επιχείρηση πρωτογενούς παραγωγής ή παροχής Υπηρεσιών. Η σημασία αυτών των γνώσεων είναι σημαντική για μια Γεωργία όπως η ελληνική που βασίζεται σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις αλλά μετέχει οργανωτικά σε ευρωπαϊκούς ειδικότερα, αλλά και διεθνείς ευρύτερα κανόνες.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος: Εισάγονται οι απαραίτητες έννοιες Αρχών Οικονομίας και ειδικά της Αγροτικής Οικονομίας. Παρουσιάζεται η διάρθρωση του αγροτικού Τομέα της Ελλάδος καθώς και της Ε.Ε. εισάγονται επίσης οι έννοιες Αγροτική Πολιτική, εξετάζεται η ΚΓΠ (Κοινή Γεωργική Πολιτική), τα όργανα της Ε.Ε. καθώς και τα διαρθρωτικά ταμεία της Ε.Ε. ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στο Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης. Θεωρία ζήτησης προσφοράς αγροτικών προϊόντων και γης επίσης παρουσιάζονται καθώς και οι εκάστοτε προγραμματικές περίοδοι πχ (2000-2006) – (2007-2013) που διαμορφώνονται ως προς την Ανάπτυξη της Αγροτικής Οικονομίας. Πρακτικά παρουσιάζονται τύποι μελετών όπως μικρά, μεγάλα σχέδια βελτίωσης Αγροτών, μεταποίηση αγροτικών προϊόντων, Leader + που είναι ενσωματωμένα στους υπολογιστές, όπως τα δέχεται το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Επίσης θέματα περιβαλλοντολογικής οικονομίας παρουσιάζονται καθώς και θεωρίες παραγωγής με βασικό άξονα την μικροοικονομία. Διδάσκονται επίσης οι βασικοί κανόνες και γνώσεις για την οργάνωση μιας επιχείρησης.</p>	
<p>Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Σέμος Αναστάσιος: 2000. (Αγροτική Πολιτική Οικονομία) ➤ Λαμιανός Λιανό. 2001. (Αγροτική Οικονομική) 	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας - Θεωρητική διδασκαλία

εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1η	Αρχές οικονομίας, Μικροοικονομία, Μακροοικονομία
2η	Θεωρία Κατανάλωσης, Καμπύλες αδιαφορίας, Πλεόνασμα καταναλωτή, Οριακός λόγος υποκατάστασης
3η	Θεωρία ζήτησης και προσφοράς, Ανελαστική - Ελαστική ζήτηση, Προσφοράς ελαστικότητα, Ζήτηση προσφοράς
4η	Νεκρό σημείο Παραγωγής
5η	Θεωρία Κόστους ωφέλειας, Οριακό κόστος, Μέσο κόστος, Συνολικό Κόστος, Διαγραμματική Παρουσίαση σε συνθήκες ελεύθερου ανταγωνισμού
6η	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ), Διαθέσιμο εισόδημα - Ισορροπία σημείου, Αγορά Αγαθών - Χρήματος - Εργασίας, Ισοζύγιο πληρωμών
7η	Εμπέδωση των ανωτέρω, Διαγραμματικές Παρουσιάσεις
8η	Αγροτική Πολιτική Οικονομίας, Κοινή Γεωργική Πολιτική
9η	Παρουσίαση Δ' Προγραμματικής Περιόδου, Μέτρα και Άξονες (Η/Υ), Παρουσίαση προγράμματος "Αλέξανδρος Μπαλατζής"
10η	Ανάλυση του Άξονα I και των μέτρων του (Ασκήσεις Ζήτησης και Προσφοράς γης-καλλιεργειών)
11η	Ανάλυση του Άξονα IV (πρόγραμμα Leader +) συγκρισιμότητα με τα αντίστοιχα σε χώρες της Ευρώπης
12η	Ανάλυση της ιστοσελίδας www.minagric.gr
13η	Τεχνολογική Πρόοδος και αποτελεσματικότητα στην Γεωργία

Ασκήσεις Πράξης

εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1η	Ασκήσεις - Αρχές οικονομίας, Μικροοικονομία, Μακροοικονομία
2η	Ασκήσεις - Θεωρία Κατανάλωσης, Καμπύλες αδιαφορίας, Πλεόνασμα καταναλωτή, Οριακός λόγος υποκατάστασης
3η	Ασκήσεις - Θεωρία ζήτησης και προσφοράς, Ανελαστική - Ελαστική ζήτηση, Προσφοράς ελαστικότητα, Ζήτηση προσφοράς
4η	Ασκήσεις - Νεκρό σημείο Παραγωγής
5η	Ασκήσεις - Θεωρία Κόστους ωφέλειας, Οριακό κόστος, Μέσο κόστος, Συνολικό Κόστος, Διαγραμματική Παρουσίαση σε συνθήκες ελεύθερου ανταγωνισμού
6η	Ασκήσεις - Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ), Διαθέσιμο εισόδημα - Ισορροπία σημείου, Αγορά Αγαθών - Χρήματος - Εργασίας, Ισοζύγιο πληρωμών
7η	Ασκήσεις - Εμπέδωση των ανωτέρω, Διαγραμματικές Παρουσιάσεις
8η	Ασκήσεις - Αγροτική Πολιτική Οικονομίας, Κοινή Γεωργική Πολιτική
9η	Ασκήσεις - Παρουσίαση Δ' Προγραμματικής Περιόδου, Μέτρα και Άξονες (Η/Υ), Παρουσίαση προγράμματος "Αλέξανδρος Μπαλατζής"
10η	Ασκήσεις - Ανάλυση του Άξονα I και των μέτρων του (Ασκήσεις Ζήτησης και Προσφοράς γης-καλλιεργειών)
11η	Ασκήσεις - Ανάλυση του Άξονα IV (πρόγραμμα Leader +) συγκρισιμότητα με τα αντίστοιχα σε χώρες της Ευρώπης
12η	Ασκήσεις - Ανάλυση της ιστοσελίδας www.minagric.gr
13η	Ασκήσεις - Τεχνολογική Πρόοδος και αποτελεσματικότητα στην Γεωργία

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος μαθήματος	(433)-Βιομηχανικά και Ενεργειακά φυτά
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+3 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Δ'
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό

Στόχος/ σκοπός του μαθήματος:

Η εισαγωγή των σπουδαστών σε ειδικές γνώσεις που αφορούν

- α) στα φυτά των οποίων η καλλιέργεια αποσκοπεί στη βιομηχανική τους εκμετάλλευση και
 - β) στα καρυκείματα των οποίων η εμπορία από χώρες εκτός Ευρώπης παρουσιάζει οικονομικό ενδιαφέρον.
- Οι γνώσεις που παρέχονται αφορούν στη βοτανική περιγραφή, στις εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, στην καλλιερητική τεχνική, στους μετασπαστικούς χειρισμούς, στη μεταποίηση και στην εμπορία καθώς και στη χρησιμότητα των προϊόντων των βιομηχανικών και ενεργειακών φυτών.

Περιγραφή του μαθήματος

Βιομηχανικά φυτά: Βαμβάκι, λυκίσκος, καπνός, βιομηχανική ντομάτα, μήκων η υποφόρος αραβόσιτος σόργο, μαστίχα Χίου, δίκταμο, τσουκνίδα, υπερίκο, ιπποφαές, σόγια, ζαχαρότευτλο. Κλωστικά και ελαιούχα φυτά (ηλιάνθος, κάνναβης, καλένδουλα λινάρι, ρετινολαδιά, σουσάμι, αραχίδα, ατρακτυλίδα, σινάπι). Ενεργειακά φυτά (ελαιοκράμβη, άγρια αγκινάρα). Καρυκείματα όπως κανέλλα, βανίλια, εστραγκόν κλπ Για το κάθε φυτό εξετάζονται ειδικότερα τα εξής: Βοτανική ταξινόμηση, προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Τάσεις καλλιέργειας. Μορφολογία. Προσαρμοστικότητα (Περιβαλλοντικές και εδαφικές απαιτήσεις). Τάσεις βελτίωσης (επιθυμητά χαρακτηριστικά, ποικιλίες). Καλλιερητική τεχνική (κατεργασία εδάφους, σπορά, λίπανση, άρδευση, ζιζανιοκτονία, συγκομιδή). Τρόποι μεταποίησης. Μηχανισμοί ενεργειακής αξιοποίησης βιομάζας.

Σχετική βιβλιογραφία

1. Ελ. Βογιατζή-Καμβούκου, (2010). *Φαρμακευτικά & Ελαιούχα Φυτά – Καρυκείματα*, Εκδόσεις Γραμμικό Ριζάκης, Λάρισα.
2. Στ. Γαλιανοπούλου – Σεन्दούκα *Βιομηχανικά φυτά: Βαμβάκι και υπόλοιπα κλωστικά ελαιοδοτικά – Ζαχαρότευτλα – Καπνός*, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
3. KOLBE,H, (2004). *Wasserschutz und Ökologischer Landbau SIGÖL WLV Wissenschaftliches Lektorat & Verlag, Leipzig.*
4. Jan-Öjvind Swahn, (1991). *Kräuter und Gewürze der Welt*, ORBIS VERLAG Gothenburg Sweden.

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Θεωρία)

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Επιδράσεις της οργάνωσης της γεωργικής εκμετάλλευσης επί της ακαθάριστου προσόδου και του κέρδους.
2 ^η	Το βαμβάκι- Οικονομική-Χαρτογράφηση βαμβακιού Βοτανική περιγραφή-Στάδια ανάπτυξης βαμβακόφυτου, Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις
3 ^η	Χαρακτηριστικά βαμβακιού-Χαρακτηριστικά σπόρου-Παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη Είδη και ποικιλίες βαμβακιού-Τεχνική καλλιέργειας-Σπορά-Καλλιερητικές φροντίδες μετά την σπορά-Εχθροί και ασθένειες
4 ^η	Ζαχαρότευτλα-Γενικά-Βοτανική περιγραφή-Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις-Ποικιλίες των ζαχαρότευτλων. Τεχνική καλλιέργειας-σπορά-Καλλιερητικές εργασίες μετά την σπορά-Εχθροί και ασθένειες
5 ^η	Ηλιάνθος Γενικά-Βοτανική περιγραφή-Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις-Τεχνική καλλιέργειας-σπορά-Καλλιερητικές εργασίες μετά την σπορά-Εχθροί και ασθένειες. Μεταποίηση
6 ^η	Καπνός-Παγκόσμια σημασία του καπνού-Σημασία του καπνού στην Ελλάδα-Βοτανική ταξινόμηση-Ανατολικά καπνά-Ταξινόμηση-Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις-Καπνοσπορεία Προετοιμασία χωραφιού-Φροντίδες στον αγρό-Αποξήρανση-Χωρική συσκευασία
7 ^η	Virginia(Βιρτζίνια)- Burley(Μπέρλεϊ)-
8 ^η	Σόγια Τεχνική καλλιέργειας
9 ^η	Σουσάμι-Παπαρούνα
10 ^η	Μαστίχα Χίου
11 ^η	Λυκίσκος, Τσουκνίδα, Υπέρίκο
12 ^η	Βιομηχανική ντομάτα- Πατάτα
13 ^η	Γαρύφαλλο, Δατούρα,Κανέλλα

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Εργαστήριο)

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1.	Εργαστήριο: Εισαγωγή. Τα σπουδαιότερα Βιομηχανικά Φυτά (βαμβάκι, Ζαχαρότευτλα, καπνός, βιομηχανική τομάτα). Βαμβάκι: Βοτανική ταξινόμηση – Ποικιλίες.
2.	Εργαστήριο: Βαμβάκι: Μορφολογία του φυτού – Στάδια ανάπτυξης – Ανθόρροια – Καρπόρροια – Ρύθμιση καρποφορίας.
3.	Εργαστήριο: Βαμβάκι: Παράγοντες επίδρασης στην ανάπτυξη του φυτού – Καλλιερητικές εργασίες πριν τη σπορά.
4.	Εργαστήριο: Βαμβάκι: Σπορά – Σπορά σε δίδυμες γραμμές – Καλλιέργεια υπό κάλυψη – Εγκατάσταση επιδεικτικού αγρού.
5.	Εργαστήριο: Βαμβάκι: Ποιοτικά χαρακτηριστικά του βαμβακιού – Εμπορία – Ποιοτικός έλεγχος σύσπορου βαμβακιού

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

6.	Εργαστήριο: 1 ^η Εξέταση (Βαμβάκι)
7.	Εργαστήριο: <u>Ζαχαρότευτλα</u> : Σπορά – Αραίωμα – Σκάλισμα – Λίπανση – Άρδευση – Ζιζανιοκτονία – Ζαχαρομέτρηση – Εχθροί και ασθένειες
8.	Εργαστήριο: <u>Ζαχαρότευτλα</u> : Εγκατάσταση επιδεικτικού αγρού.
9.	Εργαστήριο: <u>Καπνός</u> : Περιγραφή του φυτού – Βοτανικά χαρακτηριστικά – Καλλιεργούμενες Ποικιλίες – Καπνοσπορεία – Μεταφύτευση.
10.	Εργαστήριο: <u>Καπνός</u> : Καλλιεργητικές φροντίδες στο χωράφι – Άρδευση – Κορυφολόγημα – Εχθροί και ασθένειες – Ωρίμανση – Συλλογή – Αποξήρανση – Τυποποίηση.
11.	Εργαστήριο: <u>Βιομηχανική τομάτα</u> : Περιγραφή του φυτού – Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις – Τεχνική καλλιέργειας – Σπορεία – Μεταφύτευση – Συγκομιδή – Βιομηχανική επεξεργασία – Εχθροί και ασθένειες.
12.	Εργαστήριο <u>Πατάτα</u> : Περιγραφή του φυτού – Μορφολογικά χαρακτηριστικά – Κονδυλοποίηση / Φυσιολογία σχηματισμού κονδύλων πατάτας – Τεχνική καλλιέργειας – Εχθροί και ασθένειες
13.	Εργαστήριο: 2 ^η εξέταση (Ζαχαρότευτλα, Καπνός, Τομάτα, Πατάτα).

Ε΄ ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος μαθήματος	(531)-Βελτίωση Βυτών
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2Θ+2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Ε΄
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα	Γενετική
<p>Στόχος/ σκοπός του μαθήματος: Η διδασκαλία ειδικών γνώσεων που αφορούν στη μελέτη του γενετικού υλικού και στην εφαρμογή των τεχνικών της κλασικής βελτίωσης των φυτών, για τη δημιουργία νέων βελτιωμένων ποικιλιών. Ο στόχος είναι η εμπέδωση γνώσεων και τεχνικών για τη βελτίωση αντιπροσωπευτικών φυτών μεγάλης καλλιέργειας: σιτάρι, κριθάρι, καλαμπόκι, ζαχαρότευτλα, πατάτα, βαμβάκι.</p> <p>Περιγραφή του μαθήματος Μελέτη του γενετικού υλικού. Εξέλιξη των καλλιεργούμενων φυτών. Βασικά χαρακτηριστικά της βελτίωσης των φυτών. Αντικείμενα της βελτίωσης των φυτών. Γενετική των πληθυσμών και επιλογή. Άμυνα των φυτών ανθεκτικότητα. Μέθοδοι βελτίωσης για ανθεκτικότητα - Βελτίωση με αγνή πολ/σμό, βελτίωση με εγγενή πολ/σμό. Μέθοδοι βελτίωσης αυτογονιμοποιούμενων φυτών (επιλογή καθαρής σειράς, μαζική επιλογή και υβριδισμός). Μέθοδοι βελτίωσης σταυρογονιμοποιούμενων φυτών (μαζική επιλογή, επιλογή με βάση τις γραμμές απογόνων, επανεπιλογή, υβριδισμός, συνθετικές ποικιλίες). Μέθοδοι βελτίωσης φυτών που αναπαράγονται αγενώς. Ειδικές τεχνικές στη βελτίωση των φυτών (αυτογονιμοποίηση, διασταύρωση-ευνουχισμός, αποστημόνωση- ανδροστειρότητα, τεχνική επικονίασης. Εμβρυοκαλλιέργεια, τεχνητή πολυπλοειδία, τεχνητή δημιουργία μεταλλάξεων. Παραδείγματα εφαρμογής της βελτίωσης σε αντιπροσωπευτικά είδη φυτών μεγάλης καλλιέργειας.</p> <p>Σχετική βιβλιογραφία 1. Ε. Γουλή - Βαβδινούδη, Μ. Κούτσικα - Σωτηρίου, (2010), <i>Εγχειρίδιο στην τεχνική των διασταυρώσεων στα καλλιεργούμενα φυτά</i>. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη, ISBN 978-960-357-093-6. 2. Ιωάννης Ν. Ξυνιάς (2004), <i>Βελτίωση φυτών - Εργαστηριακές ασκήσεις</i>, Εκδόσεις Έμβρυο Αθήνα ISBN 9608002230 3. Κοσμάς Χαραλαμπίδης. (2009). <i>Αναπτυξιακή μοριακή βιολογία φυτών</i>, Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα, ISBN 978-960-8002-46-3</p>	

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Θεωρία)

Εβδομάδα	Διάρθρωση ύλης
1 ^η	Οι τύποι του γενετικού υλικού, μίτωση, μείωση επικονίαση, γονιμοποίηση και γαμετοφυτικοί κύκλοι
2 ^η	Παραλλακτικότητα και γενετικός ανασυνδυασμός, παραλλακτικότητα περιβάλλοντος και γενετική, κληρονομηση, πηγές γενετικής παραλλακτικότητας
3 ^η	Συστήματα αναπαραγωγής των καλλιεργούμενων φυτών, Στοιχεία γενετικής των πληθυσμών, Νόμος Hardy-Weinberg- έννοια της επιλογής
4 ^η	Βασικά στάδια ενός προγράμματος επιλογής
5 ^η	Μέθοδοι επιλογής αυτογονιμοποιούμενων φυτών, μαζική επιλογή, επιλογή καθαρής σειράς
6 ^η	Γενεαλογική επιλογή, καταγωγή από μεμονωμένους σπόρους, επαναδιασταύρωση
7 ^η	Ομοζυγωτικός εκφυλισμός και ετέρωση
8 ^η	Μέθοδοι επιλογής σταυρογονιμοποιούμενων φυτών, μαζική επιλογή, παραγωγή υβριδίων
9 ^η	Μέθοδοι επιλογής σταυρογονιμοποιούμενων φυτών επανερχόμενη επιλογή για γενική και ειδική συνδυαστική ικανότητα

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

10 ^η	Η πολυπλοειδία ως μέσο βελτίωσης των φυτών
11 ^η	Βελτίωση για ανθεκτικότητα σε ασθένειες
12 ^η	Η βιοτεχνολογία στην βελτίωση, τεχνικές in vitro
13 ^η	Μοριακοί δείκτες

Εργαστηριακή διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση ύλης
1 ^η	Άνθη και Γονιμοποίηση (μικροσποριογένεση-μεγασποριογένεση)
2 ^η	Τρόποι αναπαραγωγής- κατηγορίες φυτών
3 ^η	Στοιχεία γενετικής πληθυσμών, υπολογισμός συχνοτήτων, νόμος Hardy-Weinberg
4 ^η	Ποσοτική κληρονομικότητα, υπολογισμός γενετικών παραμέτρων από πειραματικά δεδομένα
5 ^η	Τράπεζες γενετικού υλικού συλλογή και διατήρηση
6 ^η	Αντικειμενικοί σκοποί της βελτίωσης- Βασικά στάδια ενός προγράμματος βελτίωσης
7 ^η	Μέθοδοι βελτίωσης αυτογονιμοποιούμενων – Επιλογή καθαρής σειράς - Αναδιαστύρωση
8 ^η	Γενεαλογική επιλογή – μέθοδος καταγωγής από μεμονωμένους σπόρους
9 ^η	Μέθοδοι βελτίωσης σταυρογονιμοποιούμενων φυτών, μαζική επιλογή – παραγωγή υβριδίων
10 ^η	Επανερχόμενη επιλογή για γενική και ειδική συνδυαστική ικανότητα, εκτίμηση γενικής και ειδικής συνδυαστικής ικανότητας από δεδομένα διαλληλικού σχήματος 5*5
11 ^η	Βελτίωση με χρήση πολυπλοειδίας, μορφές πολυπλοειδίας
12 ^η	Βελτίωση για ανθεκτικότητα σε ασθένειες
13 ^η	Επιλογή φυτών με μοριακούς δείκτες

Τίτλος μαθήματος	(532)- Ψυχανθή και Κτηνοτροφικά Φυτά
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2Θ+2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Ε'
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό

Στόχος/ σκοπός του μαθήματος:

Η εισαγωγή των σπουδαστών σε ειδικές γνώσεις που αφορούν στην βοτανική περιγραφή, στις εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, στις ποικιλίες, στην τεχνική της καλλιέργειας, στους εχθρούς και ασθένειες, στη συγκομιδή, στη μεταποίηση, τις σύγχρονες τάσεις εκμετάλλευσης, στην τεχνολογική εξεργασία των προϊόντων όλων των ψυχανθών και κτηνοτροφικών φυτών. Επίσης επισημαίνεται η διατροφική αξία των ψυχανθών και η σημασία της λιβαδοποίησης.

Περιγραφή μαθήματος

Η σημασία της λιβαδοπονίας για τη χώρα μας. Τα σπουδαιότερα είδη και η βοτανική τους περιγραφή. Σύσταση των λιβαδικών φυτών και ποιοτικά χαρακτηριστικά των σανών. Εγκατάσταση λιβαδιών, επιλογή ειδών. Σανός κονσερβοποίηση, ζυμώσεις. Συνοπτικά (μηδική, τριφύλλια) και καρποδοτικά ψυχανθή (βίκος, φακή, κουκιά, λαθούρι, λούπινο, μπιζέλι ρόβη, ρεβίθια, φασόλια, βίγνα, δόλιχος, αραχίδα, σόγια). Για το κάθε φυτό εξετάζονται ειδικότερα τα εξής: βοτανική ταξινόμηση. Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Τάσεις καλλιέργειας (διεθνώς, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα). Μορφολογία. Ανάπτυξη. Προσαρμοστικότητα (περιβαλλοντικές και εδαφικές απαιτήσεις, ζώνες καλλιέργειας). Τάσεις βελτίωσης (επιθυμητά χαρακτηριστικά, ποικιλίες). Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτόνα, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.

Σχετική βιβλιογραφία

1. Παπακόστα - Τασσπούλου Δέσποινα, (2005). Ψυχανθή Καρποδοτικά, χορτοδοτικά, Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία: , Θεσ/νικη. ISBN : 960-357-067-2
2. Δαλιάνης Κωνσταντίνος Δ. (1993.). Ψυχανθή για καρπό και σανό. Σταμούλη Α.Ε.Αθήμα, ISBN : 960-7306-48-1.

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Διάγραμμα διδασκόμενης ύλης(Θεωρία)

Εβδομάδα Διδασκαλίας	Αντικείμενο Διδασκαλίας
1.	Η σημασία της λιβαδοπονίας για τη χώρα μας. Τα σπουδαιότερα είδη και η βοτανική τους περιγραφή
2.	Σύσταση των λιβαδικών φυτών και ποιοτικά χαρακτηριστικά των σανών. Εγκατάσταση λιβαδιών, επιλογή ειδών
3.	Σανός κονσερβοποίηση, ζυμώσεις
4.	Σανοδοτικά μηδική, τριφύλλια βοτανική ταξινόμηση . Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις.
5.	Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση , υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτόνα, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.
6.	(καρποδοτικά ψυχανθή, βίκος, φακή), Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση , υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτόνα, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.
7.	(Κουκιά, λαθούρι, λούπινο), Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση , υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτόνα, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.
8.	(Μπιζέλι ρόβη, ρεβίθια), τεχνική Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση , υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτόνα, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.
9.	(φασόλια, βίγνα, δόλιχος, αραχίδα) Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση , υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτόνα, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.
10.	(Αραχίδα), Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση , υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτόνα, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.
11.	Σόγια, Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση , υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτόνα, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες
12.	Τάσεις καλλιέργειας (διεθνώς, στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα)
13.	Τάσεις βελτίωσης (επιθυμητά χαρακτηριστικά, ποικιλίες).

Διάγραμμα διδασκόμενης ύλης(Εργαστήριο)

Εβδομάδα Διδασκαλίας	Αντικείμενο Διδασκαλίας
1.	Αναγνώριση σανοδοτικών φυτών
2.	Εγκατάσταση μηδικής
3.	Εγκατάσταση τριφυλλιών
4.	Επίσκεψη σε σιλό με σανοδοτικά
5.	Μελέτη των χαρακτηριστικών των σανοδοτικών φυτών.
6.	Εγκατάσταση τεμαχίων με κουκιά, λαθούρι, λούπινο
7.	Εγκατάσταση τεμαχίων με μπιζέλι ρόβη, ρεβίθια
8.	Εγκατάσταση τεμαχίων με αραχίδα
9.	Εγκατάσταση τεμαχίων μεσόγεια
10.	Επίσκεψη σε εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου ζωοτροφών
11.	Προσδιορισμός τέφρας σε καρπούς
12.	Μετρήσεις αζώτου σε καρπούς ψυχανθών
13.	Ανακεφαλαίωση

Τίτλος Μαθήματος:	(536)-Μαρκετικα Αγροτικών Προϊόντων
Τύπος Μαθήματος:	Θεωρητικό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ+2ΑΠ
Πιστωτικές μονάδες:	6

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Τυπικό εξάμηνο	Ε'
Τυπικό διδασκαλίας :	
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος/σκοποί του μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση του εξειδικευμένου μάρκετινγκ για τις γεωργικές επιχειρήσεις, η ώστε η γνώση της λειτουργίας των επιχειρήσεων, συνδυαζόμενη με αυτές του σχεδιασμού και της τεχνολογίας των προϊόντων αυτών, να προσδώσουν στους σπουδαστές μια ολοκληρωμένη αντίληψη στο πως διεξάγεται μια έρευνα αγοράς, ώστε να σχεδιαστούν τα κατάλληλα οι γεωργικές επιχειρήσεις και τα να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της αγοράς.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος: Καλύπτονται οι ενότητες Αρχές Μάρκετινγκ, Κατηγοριοποίηση Προϊόντος, Αρχές Προώθησης, Τυποποίηση συσκευής, διαφήμιση, Σήμα ISO-HACCP, Κύκλος ζωής του Προϊόντος, Τμηματοποίηση Αγοράς. Ειδικότερα αναλύεται ο ρόλος, οι βασικές λειτουργίες και το περιβάλλον του μάρκετινγκ στις γεωργικές επιχειρήσεις.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Παραγωγή νέων προϊόντων. – Κανάλια διανομής προϊόντων και παράγοντες που τα επηρεάζουν. ➤ Δημόσιες Σχέσεις στις επιχειρήσεις, δραστηριότητες και τα αποτελέσματά τους. Διαφήμιση επιχειρήσεων και κριτήρια επιλογής των διαφημιστικών μέσων. Προώθηση των πωλήσεων και τεχνικές αποτελεσματικών πωλήσεων. Επωνυμία επιχειρήσεων και προϊόντων. ➤ Τιμολόγηση προϊόντων – Τιμολογιακές στρατηγικές και τακτικές, επιλογές κατάλληλης μεθόδου τιμολόγησης. ➤ Έρευνα μάρκετινγκ επιχειρήσεων (αναγκαιότητα, διαδικασία έρευνας αγοράς, ερωτηματολόγια). Η ελληνική αγορά. ➤ Επίσης αναπτύσσονται διάφορες ασκήσεις στις αντίστοιχες ενότητες. 	
<p>Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Κότλερ Φίλιπ, Αρμოსτρονγκ Γκάρντ. 2002. Αρχές Μάρκετινγκ ➤ Τζωρτζάκης Κώστας. 2002. Αρχές Μάρκετινγκ. 	

Διάρθρωση Διδασκαλίας του Μαθήματος (Θεωρίας & Ασκήσεων Πράξης)

ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
1.	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΑΓΟΡΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ, ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
2.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΜΙΓΜΑ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
3.	ΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ – ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
4.	ΤΟ ΟΛΙΚΟ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝ ΕΝΝΟΙΑ ΟΛΙΚΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ, ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ, ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ, ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
5.	ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
6.	ΤΙΜΕΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ, ΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
7.	ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ
8.	ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ – ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΩΘΗΣΗΣ
9.	ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
10.	ΑΓΟΡΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ – ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ - ΦΟΡΕΙΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ (ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ – ΔΙΑΝΕΜΠΟΡΙΟ)
11.	ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑΛΥΕΤΑΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΜΠΟΡΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ Η ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ
12.	ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
13.	ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΞΑΓΩΓΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΚΕΙΜΕΝΕΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΕΣ ΤΗΣ Ε.Ε. ΓΙΑ ΤΡΙΤΕΣ ΧΩΡΕΣ

ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος μαθήματος	(633)-Αρωματικά & Φαρμακευτικά Φυτά
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2Θ+1ΑΠ+2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	ΣΤ'
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
<p>Στόχος/ σκοπός του μαθήματος: Η εισαγωγή των σπουδαστών σε ειδικές γνώσεις που αφορούν στην τεχνική καλλιέργειας των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, στις δραστικές ουσίες των αιθέριων ελαίων, στις απαιτήσεις της αγοράς, στη βοτανική περιγραφή, τις εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, στην προσαρμοστικότητα, στις ποικιλίες, στους τρόπους παραλαβής και στις βιομηχανικές χρήσεις των αιθέριων ελαίων και των αρωματικών ουσιών, καθώς και στην τεχνολογική επεξεργασία και εμπορία των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών.</p> <p>Περιγραφή του μαθήματος Τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά: (αχιλλέα, αρτεμισία, βαλεριάνα, βασιλικός, λεβάντα, δεντρολίβανο, θυμάρι, κρόκος, κορίανδρος, μέντα, τριανταφυλλιά, σάλβια, γιασεμί, πελαργόνη, μάραθος, γλυκάνισος, ρίγανη, μαντζουράνα, δάφνη, ευκάλυπτος, καλένδουλα, μαστίχα Χίου, λεβάντα, μελισσόχορτο, τσάι του βουνού, χαμομήλι, μήκων η υνοφόρος, υπέρικο, ύσσωπος, τσουκνίδα). Επίσης εξετάζονται οι πληθυσμοί, τα είδη και τα γένη των αυτοφυών αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών που αποτελούν ένα μεγάλο μέρος της χλωρίδας της χώρας μας. Για το κάθε φυτό εξετάζονται ειδικότερα τα εξής: Βοτανική ταξινόμηση, προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Τάσεις καλλιέργειας. Μορφολογία. Προσαρμοστικότητα (Περιβαλλοντικές και εδαφικές απαιτήσεις). Τάσεις βελτίωσης (επιθυμητά χαρακτηριστικά, ποικιλίες) Καλλιεργητική τεχνική (κατεργασία εδάφους, σπορά, λίπανση, άρδευση, συγκομιδή). Τρόποι παραλαβής των αιθέριων ελαίων και προσδιορισμός των δραστικών συστατικών των αιθέριων ελαίων με τη χρήση αέριου χρωματογράφου. Εξετάζονται επίσης οι επιδράσεις των δραστικών ουσιών και των δηλητηριωδών ουσιών που περιέχουν στον άνθρωπο. Τέλος μελετάται η δυνατότητα οργάνωσης γεωργικών μονάδων καλλιέργειας και μεταποίησης των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών.</p> <p>Σχετική βιβλιογραφία Ελ. Βογιατζή-Καμβούκου, (2004), <i>Επιλογή αρωματικών & φαρμακευτικών φυτών</i>, Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη. ISBN960-357-065-6 Ελ. Βογιατζή-Καμβούκου, (2010), <i>Φαρμακευτικά & Ελαιούχα Φυτά – Καρκεύματα</i>, Εκδόσεις Γραμμικό Ριζάκης, Λάρισα. Dachler- Pelzmann, H. (1999): <i>Arznei- und Gewürzpflanzen.2. Auflage</i>. Österreichischer Agrarverlag, Wien MERKBLÄTTER FÜR PFLANZENBAU (1986): <i>Kulturanleitung für Estragon. Heil- und würzpflanzen</i>. Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Abteilung Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung. R.Marqard-E.Kroth, (2001): <i>Anbau und Qualitätsanforderungen ausgewählter Arzneipflanzen</i> Agrimedia GmbH, Köhler KG 3539, 6 Gießen, ISBN3-86037-128-X. R. Marqard-E.Kroth, (2002): <i>Anbau und Qualitätsanforderungen ausgewählter Arzneipflanzen II</i>. Agrimedia GmbH, Köhler KG 3539 6 Gießen, ISBN 3-86037-184 3. Roth-Daunderer-Kormann, (2006), <i>GIFTPFLANZEN PLFANZENGIFTE</i>, Nikol Verlagsgesellschaft mbH & KG Hambourg</p>	

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Θεωρία)

Εβδομάδα	Αντικείμενο
1 ^η Εβδομάδα	Εισαγωγή-Γενικά περί αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών και αιθέριων ελαίων-χρήσεις των αρωματικών & φαρμακευτικών φυτών.
2 ^η Εβδομάδα	Αρτεμισία-Αχιλλέα-Βαλεριάνα
3 ^η Εβδομάδα	Βασιλικός-Γεράνιο-Δάφνη του Απόλλωνα
4 ^η Εβδομάδα	Γλυκάνισος-Δεντρολίβανο-Θυμάρι-Μάραθος
5 ^η Εβδομάδα	Κορίανδρος-Κύμινο
6 ^η Εβδομάδα	Κρόκος
7 ^η Εβδομάδα	Ρίγανη -Ματζουράνα
8 ^η Εβδομάδα	Μελισσόχορτο-Μέντα
9 ^η Εβδομάδα	Ηλιάνθος -Λεβάντα
10 ^η Εβδομάδα	Παπαρούνα-Ναρκοτικά φυτά
11 ^η Εβδομάδα	Χαμομήλι
12 ^η Εβδομάδα	Υπέρικο-Καλενδούλα
13 ^η Εβδομάδα	Σκόρδο-Γσίαι του βουνού-Γσουκνίδα

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Εργαστήριο)

Εβδομάδα	Αντικείμενο
1 ^η Εβδομάδα	Δημιουργία σπορείου-Απ' ευθείας σπορά στον αγρό.
2 ^η Εβδομάδα	Καλλιέργεια αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών σε δοχεία.
3 ^η Εβδομάδα	Καλλιερητική τεχνική των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών-Μεταφύτευση
4 ^η Εβδομάδα	Απόσταξη. Είδη απόσταξης-Μέρη αποστακτικού συγκροτήματος υδραπόσταξης- Εφαρμογή υδραπόσταξης σε ξηρή- γλυρή δρόγη
5 ^η Εβδομάδα	Εκχύλιση. Περιγραφή εκχυλιστικού συγκροτήματος-επίδειξη.
7 ^η Εβδομάδα	Αέριος χρωματογράφος. Τεχνολογία μεθόδου
8 ^η Εβδομάδα	Προσδιορισμός δραστικών ουσιών αιθερίων ελαίων με τη μέθοδο της αέριας χρωματογραφίας
9 ^η Εβδομάδα	Περιγραφή μεθόδου-Επίδειξη-Εφαρμογή της αέριας χρωματογραφίας
10 ^η Εβδομάδα	Επεξεργασία αποτελεσμάτων
11 ^η Εβδομάδα	Συλλογή-Μετασλλεκτικοί χειρισμοί
12 ^η Εβδομάδα	Ξήρανση σε ξηραντήριο
13 ^η Εβδομάδα	Προσδιορισμός αζώτου, τέφρας σε ξηρή δρόγη

Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος μαθήματος	(731)- Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	2Θ+2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Ζ'
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
<p>Στόχος/ σκοπός του μαθήματος: Η Μεταποίηση των προϊόντων Φυτικής Παραγωγής, συνιστά βασική δευτερογενή δραστηριότητα, που συνήθως επιφέρει σημαντική προστιθέμενη αξία στην πρωτογενή γεωργική παραγωγή. Επίσης στις ημέρες μας η ποιότητα των προϊόντων είναι βασικό κριτήριο οικονομικής αξιολόγησης των. Με τη διδασκαλία του μαθήματος οι σπουδαστές αποκτούν θεωρητικές γνώσεις για την αξιολόγηση της ποιότητας των γεωργικών προϊόντων, την επίδραση των μεθόδων παραγωγής σ' αυτή και στις τεχνικές μεταποίησης. Επίσης αποκτούν γνώσεις εργαστηριακές για τον ποιοτικό έλεγχο των μεταποιημένων προϊόντων.</p> <p>Περιγραφή του μαθήματος Ποιοτική αξιολόγηση γεωργικών προϊόντων, χημική σύσταση πρωτογενών και μεταποιημένων γεωργικών προϊόντων. Παραγωγή οίνου και αποσταγμάτων, παραγωγή ελαιολάδου, παραγωγή ζάχαρης. Εξοπλισμός και λειτουργία των γεωργικών βιομηχανιών. Ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος προϊόντων γεωργικών βιομηχανιών.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Συστατικά των τροφίμων και σημασία αυτών - Υδατάνθρακες, Πρωτεΐνες
2 ^η	Λιπαρές ουσίες, Βιταμίνες και Ανόργανα συστατικά
3 ^η	Σύσταση του σταφυλιού
4 ^η	Διόρθωση του γλεύκους
5 ^η	Αλκοολική ζύμωση και ζύμες
6 ^η	Οινοποίηση (Ερυθρά και Λευκή)
7 ^η	Μικροβιολογία του οίνου
8 ^η	Κατεργασίες διάγνωσης και σταθεροποίησης του οίνου-Εμφιάλωση
9 ^η	Ελαιουργία- Ελαιόκαρπος
10 ^η	Παραγωγή ελαιολάδου

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

11 ^η	Επεξεργασία ελαιόλαδου
12 ^η	Αλλοιώσεις ελαιόλαδου
13 ^η	Ζαχαρούργια (παραγωγή από σακχαρότευτα)

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Προσδιορισμός σακχάρων στο γλεύκος με την βοήθεια των πυκνομέτρων (Baume) και με το σακχαροδιαθλασίμετρο
2 ^η	Προσδιορισμός οξύτητας σε γλεύκος, λευκού και ερυθρού οίνου
3 ^η	Προσδιορισμός αλκοολικών βαθμών στους οίνους
4 ^η	Προσδιορισμός ανυδρίτη του θειώδους οξέος (SO ₂) στο γλεύκος και στον οίνο
5 ^η	Προσδιορισμός τρυγικού και σορβικού οξέος στον οίνο
6 ^η	Προσδιορισμός ολικών φαινολών στον οίνο με την μέθοδο Folin-Ciocalteu
7 ^η	Προσδιορισμός πρωτογενών προϊόντων οξείδωσης ελαιόλαδου
8 ^η	Ανίχνευση δευτερογενών προϊόντων οξείδωσης του ελαιόλαδου (Εμπειρική μέθοδος Kreiss και μέθοδος rool και prater)
9 ^η	Έλεγχος νοθείας και γνησιότητας ελαιόλαδου Ανίχνευση σπορέλαιων σε ελαιόλαδο (μέθοδος Συνοδινού - Κόνστα) Ανίχνευση βαμβακέλαιου σε ελαιόλαδο (μέθοδος Halphen)
10 ^η	Προσδιορισμός αναγωγικών σακχάρων και σακχαρόζης στον οίνο, ελαιόκαρπο και στον πορτοκαλοχυμό
11 ^η	Προσδιορισμός της βιταμίνης C στους χυμούς και τα τρόφιμα
12 ^η	Προσδιορισμός του λίπους στον ελαιόκαρπο και στο γάλα με την μέθοδο Gerber
13 ^η	Προσδιορισμός ειδικού βάρους του γάλακτος με την μέθοδο του γαλακτόμετρου και των αζωτούχων ουσιών (ταξινόμηση κλασμάτων κατά Rowland)
Βιβλιογραφία	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ *Α, Παπαχατζής, Ν. Γκουγκουλιάς και Καλορίζου (2011): <i>Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων</i>. Εκδόσεις Γραμμικό, Λάρισα ✓ Ε.Η. Σουφλερός (2000). <i>Οινολογία</i>. Εκδόσεις Σουφλερός, Θεσσαλονίκη ✓ Ε. Η. Σουφλερός (2000). <i>Οίνος και Αποστάγματα</i>. Εκδόσεις Σουφλερός, Θεσσαλονίκη ✓ Α. Κυριτσάκης (2007). <i>Ελαιόλαδο</i>. Εκδόσεις Κυριστάκης, Θεσσαλονίκη. 	

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Τίτλος μαθήματος	(736)- Βιολογική Γεωργία
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+1ΑΠ+2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	7
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Z'
Επίπεδο μαθήματος	Επιλογής/Υποχρεωτικό
<p>Στόχος/ σκοπός του μαθήματος: Η παραγωγή προϊόντων διατροφής ασφαλών για των καταναλωτή και η γενικότερη παραγωγή φυτικών προϊόντων με ελαχιστοποίηση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, συνιστά στις ημέρες μας βασική και παγκόσμια επιδίωξη. Με το μάθημα επιδιώκεται η εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές αλλά και γενικότερες αρχές της βιολογικής γεωργίας. Επιδιώκεται κατανόηση της βιολογικής σχέσης μεταξύ οργανισμών και περιβάλλοντος και η αναγκαιότητα εφαρμογής φιλικών προς το περιβάλλον ενεργειών με στόχο την αειφορική γεωργική παραγωγή.</p> <p>Περιγραφή του μαθήματος Βιολογική Γεωργία και βιολογικά προϊόντα. Ιστορική αναδρομή κινήματων Βιολογικής Γεωργίας διεθνώς και στην Ελλάδα. Νομοθετικό πλαίσιο διεθνώς και στην Ελλάδα. Οργάνωση και έλεγχος βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα. Βιολογική Γεωργία και παράμετροι περιβάλλοντος. Γονιμότητα εδάφους και τρόποι επηρεασμού αυτής. Βασικές αρχές βιολογικής παραγωγής: Αειφορικότητα εδάφους και οικοσυστήματα. Μεταχείριση φυτικών υπολειμμάτων προηγούμενων καλλιεργειών. Χαρακτηριστικά ποικιλιών, εγχώριων πληθυσμών και κριτήρια επιλογής. Υγιεινή καλλιεργειών και έλεγχος ασθενειών. Οργανική και ανόργανη λίπανση στη βιοκαλλιέργεια. Οικονομική βιωσιμότητα καλλιεργειών. Ανάγκες σε νερό βιοκαλλιεργειών. Συγκομιδή, αποθήκευση και συσκευασία βιολογικών προϊόντων.</p> <p>Σχετική βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Θεοδ. Βαρζάκας, Ιωαν. Αρβανιτογιάννης, (2006), <i>Γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα</i>, Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα ✓ Γιάννης Πολυράκης (2008), <i>Περιβαλλοντική Γεωργία</i>, Εκδ. Ψύχαλος, , Αθήνα ISBN 960 833611-2 ✓ Αναστάσιος Άλκιμος ,ΒΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ,1990 , Εκδ. Ψύχαλο, Αθήνα ISBN 9607920-04-X. 	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

✓	Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.), (2000). <i>Βιολογική γεωργία. Κόστος, αποδοτικότητα, ανάλυση αγοράς και στρατηγικές marketing</i> , Εκδόσεις ,Σταμούλη Α.Ε.Αθήνα, ISBN: 9789603513261.
✓	Φωτόπουλος Χρήστος; (2000). <i>Ελληνική Διεπιστημονική Εταιρεία για τη Βιολογική Γεωργία, Αγροτοπεριβαλλοντική πολιτική για μια βιώσιμη ανάπτυξη της υπαίθρου</i> . Πρακτικά αγροτοπεριβαλλοντικής συνάντησης εργασίας (workshop), Εκδόσεις ,Σταμούλη Α.Ε.Αθήνα, ISBN: 978-960-351-320-9
✓	ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΜΗΛΙΑΔΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ. (2001). <i>Βιολογική Γεωργία- Φυτική και Ζωική παραγωγή</i> , Εκδόσεις ,Σταμούλη Α.Ε.Αθήνα, ISBN:9603513636

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Θεωρία)

1 ^η εβδομάδα	Ιστορική αναδρομή κινήσεων Βιολογικής Γεωργίας διεθνώς και στην Ελλάδα.
2 ^η εβδομάδα	Νομοθετικό πλαίσιο διεθνώς και στην Ελλάδα
3 ^η εβδομάδα	.Οργάνωση και έλεγχος βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα
4 ^η εβδομάδα	Βιολογική Γεωργία και παράμετροι περιβάλλοντος.
5 ^η εβδομάδα	Γονιμότητα εδάφους και τρόποι επηρεασμού αυτής
6 ^η εβδομάδα	Βασικές αρχές βιολογικής παραγωγής: Αειφορικότητα εδάφους και οικοσυστήματα
7 ^η εβδομάδα	Μεταχείριση φυτικών υπολειμμάτων προηγούμενων καλλιεργειών.
8 ^η εβδομάδα	Ποιότητα σπόρων και τρόποι σποράς. Χαρακτηριστικά ποικιλιών, εγχώριων πληθυσμών και κριτήρια επιλογής.
9 ^η εβδομάδα	Έλεγχος ανεπιθύμητων φυτών (ζιζανίων) στα φυτά της μεγάλης καλλιέργειας. Υγιεινή καλλιέργειών και έλεγχος ασθενειών
10 ^η εβδομάδα	Οργανική και ανόργανη λίπανση στη βιοκαλλιέργεια
11 ^η εβδομάδα	. Ο ρόλος των ψυχανθών στα συστήματα αμειψισπορών.
12 ^η εβδομάδα	Οικονομική βιωσιμότητα βιοκαλλιεργειών. Ανάγκες σε νερό των βιοκαλλιεργειών.
13 ^η εβδομάδα	Συγκομιδή, αποθήκευση και συσκευασία βιολογικών προϊόντων.

Διάρθρωση Διδασκαλίας (Εργαστήριο)

1 ^η εβδομάδα	Έδαφος και επιπτώσεις της σύγχρονης γεωργίας, Έδαφος-Συστατικά του εδάφους, Οργανική ουσία και συστήματα διαχείρισης εδάφους,
2 ^η εβδομάδα	Τρόποι διαχείρισης εδάφους και επιπτώσεις στην οργανική ουσία και τη σταθερότητα της συσσωμάτωσης, Εδαφοπανίδα, Υποβάθμιση του εδάφους, Παράγοντες που επηρεάζουν την υποβάθμιση των εδαφών
3 ^η εβδομάδα	Αξιολόγηση της σταθερότητας βάσει των χρησιμοποιούμενων εδαφοβελτιωτικών, Η σημασία της προστασίας του εδάφους, Διάβρωση του εδάφους, Η κατάσταση του εδάφους στην Ευρώπη.
4 ^η εβδομάδα	.Φυτοφάρμακα και περιβάλλον Επιπτώσεις υπερβολικής χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων
5 ^η εβδομάδα	Έδαφος και βιολογική γεωργία, Η λίπανση στη βιολογική γεωργία, Χλωρή λίπανση - Οργανικά λιπάσματα, Κοπριά – Κόμποστ,
6 ^η εβδομάδα	Αμειψισπορά, Ανάμεικτες καλλιέργειες, Εδαφοκάλυψη, Έλεγχος εχθρών και ασθενειών, Έλεγχος ζιζανίων
7 ^η εβδομάδα	Επίσκεψη σε βιολογικές καλλιέργειες
8 ^η εβδομάδα	Αναγνώριση γηγενούς πολ/κού υλικού
9 ^η εβδομάδα	Εγκατάσταση πειραματικής καλλιέργειας λαχανικών
10 ^η εβδομάδα	Λίπανση με κοπριά
11 ^η εβδομάδα	Ζιζανιοκτονία με φυτικά σκευάσματα πχ τσουκνίδα
12 ^η εβδομάδα	Ανάλυση των προϊόντων για εντοπισμό υπολειμμάτων
13 ^η εβδομάδα	Ανακεφαλαίωση

Τίτλος Μαθήματος:	(625) - Η/Υ και Εφαρμογές
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2 Θ + 2 Ε
Διδακτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	ΣΤ'
Επίπεδο μαθήματος:	Επιλογής Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-

Στόχος/ σκοποί του μαθήματος :

Επισήμανση βασικών γνώσεων της πληροφορικής τεχνολογίας στους φοιτητές και απόκτηση εμπειρίας χρήσης σύγχρονων προγραμμάτων Η/Υ, ικανότητα χειρισμού βασικών πακέτων αυτοματισμού γραφείου και διαχείρισης και επεξεργασίας ψηφιακών πληροφοριών τοπικής ή παγκόσμιας προέλευσης (internet) με προσανατολισμό τις

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

γεωπονικές εφαρμογές.

Με τον τρόπο αυτόν οι φοιτητές καθίσταται επαρκείς στην επεξεργασία κειμένου, σχεδίαση, στατιστική επεξεργασία δεδομένων, γραφική παράσταση δεδομένων και παρουσίαση αποτελεσμάτων σε διασκέψεις.

Περιγραφή του μαθήματος:

Ανασκόπηση βασικών θεμάτων του πακέτου Microsoft Office 2003. Βασικές διαφορές με το πακέτο Microsoft Office 2010, χρήση του Ribbon.

Δίκτυα Η/Υ (Οργάνωση και αρχές λειτουργίας των τοπικών δικτύων. Βασικές υπηρεσίες του διαδικτύου (Web, Chat, Ftp, E-mail, News, Telnet).

Εφαρμογές του επεξεργαστή φύλλων εργασίας MS Excel. Αναπτύσσονται εφαρμογές γεωπονικής φύσεως, οι οποίες καλύπτουν μια ικανοποιητική ποικιλία θεμάτων που ενδιαφέρουν άμεσα τους φοιτητές του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής.

Εισαγωγή στο στατιστικό πακέτο της IBM: SPSS. Εισάγει τους φοιτητές στο παγκοσμίως γνωστό, στατιστικό πρόγραμμα το οποίο τους προσφέρει την δυνατότητα να δημιουργούν αναφορές, να αναλύουν και να κατασκευάζουν μοντέλα μέσα σε ένα εύχρηστο γραφικό περιβάλλον.

Βιβλιογραφία :

Κούλιας Χ., Καλαφατούδης Σ. (2006) *Χρήση Υπολογιστών*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών ISBN 960-8105-92-7

Ξαρχάκος Κ, Καρολίδης Δ (2009) *Μαθαίνετε εύκολα Microsoft Office 2007*. Εκδόσεις Άβακας. ISBN: 978-960-6789-01-4.

Ξαρχάκος Κ, Καρολίδης Δ (2009) *Μαθαίνετε εύκολα Internet*. Εκδόσεις Άβακας. ISBN: 978-960-6789-04-5.

Κάππος Ι.Θ. (1999). *Το INTERNET με απλά λόγια*. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, ISBN 960-209-327-7

Καραπούλιος Κ. (2000). *Διαχείριση Λογιστικών Φύλλων με το Excel 2000*. Έκδοση Τ.Ε.Ι. Λάρισας.

Πούλιος Θ. Μητρόπουλος Γ. & Γραβάνης Φ. (1998). *Οδηγίες χρήσης Internet & e-mail*. σ. 52. Τ.Ε.Ι. Λάρισας, Τμήμα Φυτικής Παραγωγής.

Howitt, Dennis (2003). *Στατιστική με το SPSS 11 για Windows*. Ελληνική μετάφραση. Εκδόσεις Κλειδάριθμος. ISBN: 960-209-672-1.

Μακράκης, Βασίλης Γ. (2005). *Ανάλυση δεδομένων στην επιστημονική έρευνα με τη χρήση του SPSS*. Εκδότης: Gutenberg-Γιώργος & Κώστας Δαρδανός. ISBN: 960-010-691-6.

Διάρθρωση διδασκαλίας (Θεωρία)

Εβδομάδα	Διάρθρωση ύλης
1 ^η	Βασικά θέματα των Windows και του MS Office 2003
2 ^η	Διαφορές του MS Office 2003 με το MS Office 2010, χρήση του Ribbon.
3 ^η	Γενικές αρχές δικτύωσης Η/Υ (LAN, WAN, INTERNET). Βασικές υπηρεσίες του διαδικτύου (Web, Chat, Ftp, E-mail, News, Telnet)
4 ^η	Βασικές αρχές του Excel. Δημιουργία πινάκων και διαγραμμάτων σε Excel
5 ^η	Στυλ-σκίαση σε κελιά του Excel. Κοστολόγηση γεωργικών εφοδίων σε πίνακες με την μέθοδο FIFO
6 ^η	Βασικά σημεία ενός πίνακα με διαγράμματα για την διαχείριση δανείου. Λογικές συναρτήσεις στο Excel.
7 ^η	Πίνακας ισοζυγίου μηνός για μια επιχείρηση
8 ^η	Πίνακας παθογενών εδαφών (αλατότητα εδάφους, αγωγιμότητα νερού)
9 ^η	Διαχείριση μιας απλής βάσης δεδομένων στο Excel
10 ^η	Άντληση πληροφοριών μέσα από βάση δεδομένων
11 ^η	Εισαγωγή στο στατιστικό πακέτο SPSS της IBM
12 ^η	Στατιστική ανάλυση δεδομένων. Κατασκευή μοντέλων
13 ^η	Χειρισμός αναλυτικών δεδομένων

Διάρθρωση διδασκαλίας (Εργαστήρια)

Εβδομάδα	Διάρθρωση ύλης
1 ^η	Windows XP και βασικά σημεία του MS Office 2003
2 ^η	Χρήση του Ribbon στο Office 2010. Εστίαση στις διαφορές με το Office 2003
3 ^η	Βασικές αρχές του διαδικτύου (internet). Πλοήγηση στο web και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)
4 ^η	Το πρόγραμμα Excel και τα βασικά του χαρακτηριστικά. Πίνακες, διαγράμματα, πίτες και ιστογράμματα.

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

5 ^η	Πρακτική του στυλ-σκίαση σε κελιά του Excel. Εφαρμογή: Η μέθοδος FIFO στην κοστολόγηση γεωργικών εφοδίων
6 ^η	Χρήση λογικών συναρτήσεων στο Excel. Εφαρμογή: Διαχείριση δανείου με πίνακα
7 ^η	Εφαρμογή: Ισοζύγιο μιας επιχείρησης για ένα μήνα
8 ^η	Εφαρμογή: Κατασκευή πίνακα για παθογενή εδάφη ως προς την αλατότητα εδάφους, αγωγιμότητα του νερού κτλ
9 ^η	Κατασκευή βάσης δεδομένων στο Excel
10 ^η	Διάφορες εφαρμογές στην τεχνική άντλησης πληροφοριών μέσα από βάση δεδομένων.
11 ^η	Τα γενικά χαρακτηριστικά της βασικής οθόνης του SPSS της IBM
12 ^η	Παραδείγματα στατιστικής ανάλυσης δεδομένων
13 ^η	Παραδείγματα χειρισμού αναλυτικών δεδομένων μετρήσεων

Τίτλος Μαθήματος:	(636) - Αρδεύσεις & Στραγγίσεις
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2 Θ + 2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	ΣΤ'
Επίπεδο μαθήματος:	Επιλογής Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος/ σκοποί του μαθήματος : Η εντατική Γεωργία σε Εδαφοκλιματικά περιβάλλοντα με μεγάλη ξηροθερμική περίοδο δεν ασκείται χωρίς άρδευση. Αντίθετα οι περιοχές όπου έχουμε μεγάλη διάρκεια συσσώρευσης υγρασίας δεν εξυγιαίνονται χωρίς τις αναγκαίες εγγειοβελτιωτικές υποδομές στραγγιστικών δικτύων. Ακόμα η ποιότητα των νερών άρδευσης και η ορθολογική διαχείρισή τους, συνιστά καθοριστικό παράγοντα της Γεωργικής Οικονομίας. Έτσι είναι αναγκαία η καθοδήγηση της άρδευσης των καλλιεργειών σύμφωνα με τις υδατικές ανάγκες των φυτών, κάνοντας ορθή διαχείριση του νερού</p>	
<p>Περιγραφή του μαθήματος: Βασικές σχέσεις εδάφους φυτού - νερού. Υδατοικανότητα, Σημείο Μόνιμης Μάρανσης, Διαθέσιμη Υγρασία. Μέθοδοι προσδιορισμού εδαφικής υγρασίας, καθορισμός ποσότητας και χρόνου άρδευσης. Υπολογισμός της δόσης άρδευσης και δόσης εφαρμογής. Ρόλος του νερού στην ανάπτυξη και απόδοση των καλλιεργειών. Ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό. Υδατοκατανάλωση των καλλιεργειών (ορισμοί, μέθοδοι προσδιορισμού υδατοκατανάλωσης, παράγοντες επηρεασμού αυτής). Διηθητικότητα εδάφους. Στραγγίσεις εδαφών. Ποιότητα αρδευτικού νερού. Συστήματα ποιοτικής κατάταξης και καταλληλότητας αρδευτικού νερού. Περιβαλλοντικοί παράγοντες ποιότητας νερού, SAR, BOD, COD, κλπ. Νιτρορύπανση και λοιπές ρυπάνσεις υδάτινων πόρων γεωργικής προέλευσης. Αντλίες, είδη αντλιών. Υπολογισμός Παροχής, Μανομετρικού, σωληνώσεων, κλπ.</p>	
<p>Εργαστηριακές Ασκήσεις Επιδιώκεται με το πέρας των εργαστηρίων, ο Τεχνολόγος Γεωπονίας να είναι σε θέση να γνωρίζει τις βασικές σχέσεις εδάφους φυτού – νερού, τις μεθόδους προσδιορισμού εδαφικής υγρασίας, τον ρόλο του νερού στην ανάπτυξη και απόδοση των καλλιεργειών, τα είδη αντλιών και τις διάφορες μεθόδους υπολογισμού της υδατοκατανάλωσης, και να μπορεί να προσδιορίζει στην πράξη την εδαφική υγρασία με διάφορες μεθόδους, να μπορεί να υπολογίζει αντλητικό ζεύγος και να σχεδιάζει, να υπολογίζει, να τοποθετεί και να λειτουργεί διάφορα συστήματα μέτρησης της εξατμισοδιαπνοής και της εδαφικής υγρασίας. Επίσης να μπορεί να ελέγχει την ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων τα οποία προορίζονται για άρδευση.</p>	
<p>Βιβλιογραφία : (*) Τερζίδης Γ.Α.-Παπαζαφειρίου Ζ.Γ. (1997). Γεωργική Υδραυλική. Θεσσαλονίκη. (*) Mather T.H. (1999). Environmental Management for Vector Control in Rice Fields (FAO Irrigation & Drainage Paper, No:41) (*) Διανέμεται στους σπουδαστές</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας- Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η Εβδομάδα	Εισαγωγή στις αρδεύσεις στραγγίσεις.
2 ^η Εβδομάδα	Φυσικές ιδιότητες εδάφους. Μηχανική σύσταση εδάφους.
3 ^η Εβδομάδα	Τύποι εδαφών και ιδιότητες αυτών. Ειδικά βάρη εδάφους και πορώδες.
4 ^η Εβδομάδα	Έκφραση της εδαφικής υγρασίας. Ασκήσεις σχετικές με εδαφική υγρασία.
5 ^η Εβδομάδα	Μέθοδοι προσδιορισμού της εδαφικής υγρασίας. Άμεσοι μέθοδοι προσδιορισμού.
6 ^η Εβδομάδα	Έμμεσοι μέθοδοι προσδιορισμού της εδαφικής υγρασίας.
7 ^η Εβδομάδα	Υδατοκορεσμός, υδατοϊκανότητα, Σημείο Μόνιμης Μάρανσης, Διαθέσιμη υγρασία.
8 ^η Εβδομάδα	Ασκήσεις προσδιορισμού του χρόνου άρδευσης.
9 ^η Εβδομάδα	Διηθητικότητα εδάφους. Ασκήσεις.
10 ^η Εβδομάδα	Ο ρόλος του νερού στην ανάπτυξη των καλλιεργειών. Μηχανισμός και δύναμη πρόσληψης του νερού από τα φυτά. Κύρια εδαφική ζώνη εφοδιασμού των φυτών σε νερό.
11 ^η Εβδομάδα	Σχέση εδαφικής υγρασίας στην ανάπτυξη των φυτών. Ανάπτυξη διαφόρων θεωριών.
12 ^η Εβδομάδα	Δόση άρδευσης και συχνότητα άρδευσης.
13 ^η Εβδομάδα	Ασκήσεις σχετικές με τη δόση και τη συχνότητα άρδευσης.

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η Εβδομάδα	Εισαγωγή στις αρδεύσεις στραγγίσεις. Υδατοκορεσμός, υδατοϊκανότητα, Σημείο Μόνιμης Μάρανσης, Διαθέσιμη υγρασία.
2 ^η Εβδομάδα	Μέθοδοι προσδιορισμού της εδαφικής υγρασίας. Μέτρηση στο πεδίο (αγρός) και στο εργαστήριο της εδαφικής υγρασίας με τη μέθοδο καύσης του δείγματος με φωτιστικό οινόπνευμα. Άσκηση εφαρμογής.
3 ^η Εβδομάδα	Μέθοδος προσδιορισμού της εδαφικής υγρασίας με πορώδη πλακίδια ή πλακίδια Bouyoucos. Άσκηση εφαρμογής.
4 ^η Εβδομάδα	Μέθοδος προσδιορισμού της εδαφικής υγρασίας με τασίμετρα. Άσκηση εφαρμογής.
5 ^η Εβδομάδα	Μέθοδος προσδιορισμού της εδαφικής υγρασίας με TDR (Time Domain Reflectometry). Ασκήσεις εφαρμογής.
6 ^η Εβδομάδα	Εξατμισοδιαπνοή-υδατοκατανάλωση. Εδαφοκλιματικές συνθήκες. Μέτρηση της εξατμισοδιαπνοής. Εξατμισίμετρα. Ασκήσεις εφαρμογής.
7 ^η Εβδομάδα	Διηθητικότητα εδάφους. Μέθοδος των ομοκέντρων κυλίνδρων. Ασκήσεις εφαρμογής.
8 ^η Εβδομάδα	Αντλίες νερού. Είδη, μεγέθη και τεχνικά χαρακτηριστικά αντλιών.
9 ^η Εβδομάδα	Υπολογισμός παροχής, μανομετρικού. Μελέτη υπολογισμού αντλητικού ζεύγους, σωληνώσεων, κλπ.
10 ^η Εβδομάδα	Εισαγωγή στις μεθόδους άρδευσης. Άρδευση με αυλάκια. Άρδευση με λωρίδες. Άρδευση με κατάκλυση.
11 ^η Εβδομάδα	Μέθοδος άρδευσης με Τεχνητή Βροχή. Σχεδιασμός, υλικά και εξαρτήματα.
12 ^η Εβδομάδα	Αυτοκινούμενος αρδευτής. Λειτουργία και διάφορες ρυθμίσεις στο πεδίο (αγρό).
13 ^η Εβδομάδα	Μέθοδος Στάγδην άρδευσης. Σχεδιασμός, υλικά και εξαρτήματα.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ: ΔΕΝΔΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ & ΕΛΑΦΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ



Α ΞΕΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(131)- Γεωργική Χημεία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	1 Θ + 1ΑΠ +2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Α΄
Επίπεδο μαθήματος:	ΜΓΥ- Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
Στόχος/σκοποί του μαθήματος:	
<p>Η εξασφάλιση των γνώσεων χημικής τεχνολογίας αναγκαίων για την κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος έδαφος- φυτό- περιβάλλον. Η επιτυχία αυτής της στόχευσης απαιτεί γνώσεις θεωρητικές που εξηγούν τα βασικά φυσικοχημικά φαινόμενα, ειδικότερα αυτά που δεσπόζουν στη λειτουργία του φυτικού συστήματος. Οι εργαστηριακές δεξιότητες είναι απαραίτητες γιατί εμποδώνουν την ικανότητα του τεχνολόγου να διαχειριστεί μηχανήματα και συσκευές που επιτρέπουν μετρήσεις στο φυτικό σύστημα και περιβάλλον και τον καθιστούν ικανό να αξιοποιεί τεχνολογίες αιχμής στην φυτική παραγωγή.</p>	
Περιγραφή του μαθήματος:	
<ul style="list-style-type: none"> • Δομή της ύλης (Ατομική δομή, Περιοδικό σύστημα, Ηλεκτρονική θεωρία, Χημικός δεσμός, Σθένος, Φάσματα, Κατάσταση της ύλης, Στερεά κατάσταση, Υγρή κατάσταση. Παραδείγματα εφαρμογών στην γεωργία). • Διασπορές-Μίγματα-Διαλύματα (Διαλυτότητα, Διάσταση- ηλεκτρολύτες, Κατηγορίες ηλεκτρολυτών, Μέτρο οξύτητας - pH, Εξουδετέρωση - άλατα, Κανονικότητα, Διάχυση - Όσμωση, Ρυθμιστικά διαλύματα, Αμφολύτες, Αέρια μίγματα. Παραδείγματα εφαρμογών στην γεωργία). • Χημικές αντιδράσεις (Χημική ισορροπία, Κατάλυση. Παραδείγματα εφαρμογών στην γεωργία). • Κολλοειδή (Επιφανειακά φαινόμενα, Οπτικές Ιδιότητες, Σωματιδιακά φαινόμενα, Καταβύθιση των κολλοειδών, Ηλεκτρικές ιδιότητες, Ιονικές ισορροπίες , Γαλακτώματα. Παραδείγματα εφαρμογών στην γεωργία). • Στοιχεία και ανόργανες ενώσεις (Υδρογόνο. Οξυγόνο. Το νερό. Στοιχεία των ομάδων του περιοδικού συστήματος και ενώσεις με γεωργικό και οικολογικό ενδιαφέρον). • Οργανική χημεία (Υδρογονάνθρακες. Κυκλικοί υδρογονάνθρακες. Αλκοόλες. Αιθέρες. Καρβονυλικές Ενώσεις. Καρβοξυλικά οξέα. Εστέρες. Διάφορες οργανικές ενώσεις. Σημασία των ενώσεων σε γεωργικές εφαρμογές). • Βιοχημεία (Υδατάνθρακες. Λιπίδια. Πρωτεΐνες. Ένζυμα. Απορρόφηση ιόντων από τα φυτά. Εδαφικό Διάλυμα. Αξιοποίηση των γνώσεων στην γεωργική παραγωγή). • Στοιχεία ορυκτολογίας (Ορυκτά και Πετρώματα. Σημασία των γνώσεων στην εδαφολογία και την θρέψη των φυτών). • Στοιχεία πυρηνικής χημείας (Ραδιενέργεια. Πυρηνικές αντιδράσεις. Ημπερίοδος ζωής. Εφαρμογές της ραδιενέργειας στη γεωργία). 	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διαρθρωση Ύλης
1 ^η	Δομή της ύλης
2 ^η	Διασπορές-μίγματα-διαλύματα
3 ^η	Διάχυση-όσμωση και εφαρμογή στην γεωργία
4 ^η	Χημικές αντιδράσεις
5 ^η	Κολλοειδή και εφαρμογή στην γεωργία
6 ^η	Ανόργανες ενώσεις (Γενικά)
7 ^η	Ενώσεις με γεωργικό και οικολογικό ενδιαφέρον
8 ^η	Οργανική Χημεία (Γενικά)
9 ^η	Σημασία των οργανικών ενώσεων σε γεωργικές εφαρμογές

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

10 ^η	Βιοχημεία (Γενικά υδατάνθρακες, λιπίδια, πρωτεΐνες, ενζύμα)
11 ^η	Εδαφικό διάλυμα και απορρόφηση ιόντων από τα φυτά
12 ^η	Ορυκτά και πετρώματα -Σημασία των γνώσεων στην εδαφολογία και την θρέψη των φυτών
13 ^η	Πυρηνική Χημεία (Γενικά)

Ασκήσεις Πράξης

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Ασφάλεια εργαστηρίου γεωργικής χημείας
2 ^η	Ακρίβεια μετρήσεων και αριθμητικών πράξεων -υπολογισμοί
3 ^η	Πυκνότητα και ειδικό βάρος - υπολογισμοί
4 ^η	Διαλύματα - ασκήσεις
5 ^η	Ηλεκτρολύτες - ασκήσεις
6 ^η	Οξέα – βάσεις – άλατα - υπολογισμοί
7 ^η	Υδρόλυση των αλάτων - ασκήσεις
8 ^η	Μερική πίεση αέριων (διαλυτότητα αέριων)
9 ^η	Οσμωτικά φαινόμενα - ασκήσεις
10 ^η	Ηλεκτρική αγωγιμότητα διαλυμάτων ερωτήσεις - υπολογισμοί
11 ^η	Τιτλοδότηση - ασκήσεις
12 ^η	Ποιοτική ανάλυση-(ταυτοποίηση ιόντων) ερωτήσεις
13 ^η	Αμινοξέα και πρωτεΐνες - ερωτήσεις

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Ζύγιση και χρήση οργάνων
2 ^η	Απόσταξη
3 ^η	Ανακρυστάλλωση
4 ^η	Εκχύλιση
5 ^η	Παρασκευή μοριακών διαλυμάτων
6 ^η	Παρασκευή κανονικών διαλυμάτων
7 ^η	Παρασκευή stock διαλυμάτων
8 ^η	Γινόμενο διαλυτότητας
9 ^η	Ηλεκτρομετρικός και χρωματομετρικός προσδιορισμός του pH
10 ^η	Ογκομετρικοί προσδιορισμοί - οξυμετρικοί και οξειδοαναγωγικοί
11 ^η	Ογκομετρικοί προσδιορισμοί - καταβύθισης και συμπλοκομετρικοί
12 ^η	Χαρακτηριστικές αντιδράσεις των κατιόντων
13 ^η	Χαρακτηριστικές αντιδράσεις των ανιόντων

Βιβλιογραφία:

- ✓ (*) Ν. Χουλιάρης (2002). *ΓΕΩΠΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ*, Εκδόσεις «ΙΟΝ», 164 σελίδες, ISBN: 9604112899.
- ✓ V.G Poulsen and Trelease (2010). *BOTANICAL MICRO-CHEMISTRY; AN INTRODUCTION TO THE STUDY OF VEGETABLE HISTOLOGY*. NABU PRESS, 148 pages, ISBN-10: 1177433753.
- ✓ Christi D. (2009). *THE CHEMISTRY OF AGRICULTURE*. CORNEIL UNIVERSITY LIBRARY, 154 pages, ISBN-10: 11123331118.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Τίτλος μαθήματος	(134)- Γενική Δενδροκομία
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Α΄
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα	-
<p>Στόχος και σκοποί του μαθήματος Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τις βασικές έννοιες που διέπουν την καλλιέργεια των δενδροκομικών ειδών. Γίνεται ανάλυση των καλλιεργητικών εργασιών που εφαρμόζονται κατά την εγκατάσταση, τη διάρκεια παραγωγικής ζωής ενός οπωρώνα καθώς και στα νέα συστήματα παραγωγής που αποσκοπούν στη μηχανοποίηση της καλλιέργειας των οπωροφόρων δένδρων και στην προστασία του περιβάλλοντος από τη χρήση αγροχημικών.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Γενικά στοιχεία που αφορούν την οικονομική σημασία, τα μορφολογικά χαρακτηριστικά και τη φυσιολογία των δένδρων, τη σημασία των εδαφοκλιματικών παραγόντων, του πολλαπλασιασμού των δένδρων και τις καλλιεργητικές απαιτήσεις κατά την εγκατάσταση ενός οπωρώνα. Μελέτη του τρόπου καρποφορίας, επικονίαση και γονιμοποίηση των ανθέων, αύξηση, αραίωμα, ωρίμανση και συγκομιδή καρπών. Συστήματα διαμόρφωσης των δένδρων και εισαγωγή στα νέα συστήματα διαμόρφωσης των εντατικών συστημάτων καλλιέργειας. Ορθές αρχές καλλιεργητικής πρακτικής (καλλιέργεια εδάφους, άρδευση, λίπανση, φυτοπροστασία), ολοκληρωμένη και βιολογική καλλιέργεια δενδροκομικών ειδών.

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή στην καλλιέργεια δενδροκομικών φυτών, Οικονομικά στοιχεία.
2 ^η	Μορφολογία χαρακτηριστικά οπωροφόρων δένδρων, Φυσιολογικοί παράγοντες ανάπτυξης – άνθησης – καρποφορίας.
3 ^η	Εγγενής & αγενής αναπαραγωγή.
4 ^η	Εμβολιασμός: Σκοπός, παράγοντες που επιδρούν στην παραγωγή των συνδετικών ιστών & την ασυμφωνία εμβολίου - υποκειμένου, Τεχνικές εμβολιασμού.
5 ^η	Επίδραση του κλίματος στην ανάπτυξη των δένδρων, τρόποι προστασίας από παγετό – χαλάζι.
6 ^η	Εγκατάσταση οπωρώνα: Επιλογή θέσης, προετοιμασία εδάφους.
7 ^η	Συστήματα φύτευσης δένδρων, σημασία και διάταξη επικονιαστών.
8 ^η	Κλάδεμα: Σκοπός και είδη κλαδεύματος.
9 ^η	Άρδευση οπωρώνα, ποιότητα νερού, συστήματα άρδευσης.
10 ^η	Λίπανση οπωρώνα: προσδιορισμός θρεπτικών αναγκών, τροφopenίες, λιπάσματα, συστήματα εφαρμογής.
11 ^η	Άνθηση & καρποφορία δένδρων – ασυμβίβαστο
12 ^η	Αραίωμα καρπών, Ωρίμανση & συγκομιδή
13 ^η	Τυποποίηση, συντήρηση και εμπορία καρπών.

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Αντικείμενο του μαθήματος. Εγκαταστάσεις και ασφάλεια χρήσης εργαστηρίου δενδροκομίας.
2 ^η	Μορφολογία των οπωροφόρων (ρίζες, βλαστοί, φύλλα).
3 ^η	Μορφολογία των οπωροφόρων (άνθη, καρποί, σπέρματα).
4 ^η	Πολλαπλασιασμών υποκειμένων (στρωμάτωση σπόρων, μοσχεύματα, καταβολάδες).
5 ^η	Πολλαπλασιασμών υποκειμένων (ιστοκαλλιέργεια)
6 ^η	Πολλαπλασιασμών υποκειμένων (εμβολιασμός).
7 ^η	Σχεδίαση εγκατάσταση οπωρώνα, προστασία από παγετό, άνεμο, χαλάζι
8 ^η	Συστήματα φύτευσης, γάραξη οπωρώνα, φύτευση δενδρυλλίων
9 ^η	Λίπανση, Άρδευση, αντιμετώπιση ζιζανίων
10 ^η	Κλάδεμα διαμόρφωσης οπωροφόρων δένδρων.
11 ^η	Αραίωμα καρπών
12 ^η	Κριτήρια συγκομιδής, τρόποι συγκομιδής
13 ^η	Προσδιορισμός ποιότητας καρπών

Βιβλιογραφία

M. Βασιλακάκης (2007): *Γενική και Ειδική δενδροκομία*. Εκδόσεις Δ. Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 Κ. Δημάση-Θεριού και Ι. Θερίος (2006). *Γενική Δενδροκομία*. Μέρος Α. Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 * Α. Παπαχατζής και Ε. Καλορίζου (2010): *Γενική Δενδροκομία*. Εκδόσεις Γραμμικό, Λάρισα.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(232) Εδαφολογία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2 Θ + 1 ΑΠ + 2 Ε
Πιστωτικές Μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Β'
Επίπεδο μαθήματος:	ΜΓΥ-Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	
<p>Στόχος/σκοποί του μαθήματος : Το έδαφος συνιστά κατ' εξοχήν πολυπαραγοντικό συντελεστή της φυτικής παραγωγής. Οι ιδιότητες του σε συνδυασμό με τις συνθήκες του γενικότερου εδαφοοικολογικού συστήματος, καθορίζουν την χρήση του. Η διδασκόμενη ύλη αποσκοπεί να εξασφαλίσει το σπουδαστή με γνώσεις επαρκείς για την μελέτη των ιδιοτήτων του, τη δυναμική της εξέλιξης του και τη τεχνολογική μεθοδολογία που απαιτείται γι' αυτή την εμπειριστατωμένη και μεγάλης σημασίας μελέτη του. Αποδίδεται ιδιαίτερη σημασία στην απόκτηση γνώσεων που είναι χρήσιμες στην γεωργία με οικολογικό προσανατολισμό.</p>	
<p>Περιγραφή του μαθήματος: Το έδαφος (Εδαφογένεση - Συστατικά του εδάφους, Εδαφικό προφίλ, Ορίζοντες, Έδαφος - Υπέδαφος, Έδαφος και θρεπτικά στοιχεία των φυτών). Φυσικές ιδιότητες του εδάφους (Υφή και Δομή του εδάφους, Πορώδες και φαινόμενο ειδικό βάρος, Αεροϊκανότητα - Υδατοϊκανότητα, Συνεκτικότητα και πλαστικότητα, Θερμοκρασία). Εδαφική υγρασία (Το νερό του εδάφους και ο ρόλος του για τα φυτά, Μορφές εδαφικού νερού, Προσδιορισμός υγρασίας). Χημικές ιδιότητες του εδάφους (Οξύτητα - Αλκαλικότητα, Οξειδοαναγωγικές Ιδιότητες του εδάφους, Εναλλακτική ικανότητα, Ανταλλαγή κατιόντων). Οργανική ουσία και μικροοργανισμοί (Ιδιότητες της Οργανικής Ουσίας, Αποδόμηση της Οργανικής Ουσίας, Οργανομεταλλικές Ενώσεις). ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ (Εδαφική Μικροχλωρίδα, Περιβαλλοντικές απαιτήσεις της μικροχλωρίδας, Ρόλος των μικροοργανισμών του Εδάφους στους Βιολογικούς Κύκλους των στοιχείων στη Φύση, Κύκλος του Ανθρακα, Κύκλος Αζώτου, Κύκλος θείου, Αλληλεπιδράσεις μεταξύ μικροοργανισμών). Οργανικά εδαφοβελτιωτικά. Ταξινόμηση εδαφών.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας
Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Έδαφος-παράγοντες σχηματισμού των εδαφών
2 ^η	Πετρώματα-πρωτογενή –δευτερογενή ορυκτά
3 ^η	Αργιλοπυριτικά ορυκτά της αργίλου-ηλεκτρικά φορτία του εδάφους
5 ^η	Μηχανικά κλάσματα του εδάφους – υφή
6 ^η	Δομή-παράγοντες σχηματισμού-σημασία της δομής
7 ^η	Ικανότητα ανταλλαγή ιόντων μεταξύ στερεάς και υγρής φάσης του εδάφους
8 ^η	pH – γένεση και βελτίωση παθογόνων εδαφών
9 ^η	Θρεπτικά στοιχεία των φυτών- αφομοιωσιμότητα
10 ^η	Σχέσεις εδάφους νερού
11 ^η	Αερισμός και θερμοκρασία εδάφους
12 ^η	Οργανική ουσία του εδάφους-σημασία για το έδαφος
13 ^η	Ταξινόμηση και χαρτογράφηση εδαφών

Ασκήσεις Πράξεις

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Έδαφος-μητρικό υλικό-ορίζοντες- συσσωματώματα-χρώμα εδάφους
2 ^η	Λήψη αντιπροσωπευτικού δείγματος ενός αγρού
3 ^η	Σχέσεις βάρους-όγκου-εδαφικής επιφάνειας
5 ^η	Εκφράσεις συγκεντρώσεων θρεπτικών στοιχείων

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

6 ^η	Φυσικές ιδιότητες του εδάφους- δομή
7 ^η	Υφή του εδάφους-μηχανική ανάλυση
8 ^η	Σχέσεις εδάφους νερού - μονάδες
9 ^η	Χαρακτηριστική καμπύλη μεταβολής της υγρασίας του εδάφους
10 ^η	Σημασία και αξιολόγηση της τιμής του pH
11 ^η	Ανθρακικό ασβέστιο - σημασία
12 ^η	Οργανική ουσία
13 ^η	Εδαφολογικοί χάρτες

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εξέταση του εδαφικού προφίλ
2 ^η	Δειγματολήπτες και δειγματοληψία εδάφους
3 ^η	Προετοιμασία του εδαφικού δείγματος
5 ^η	Μηχανική ανάλυση του εδάφους – χονδρό κλάσμα - κόσκινα
6 ^η	Μηχανική ανάλυση του εδάφους – λεπτή γη-μέθοδος βουγιούκου
7 ^η	μέτρηση του pH.
8 ^η	Μέτρηση του CaCO ₃
9 ^η	Μέτρηση της οργανικής ουσίας
10 ^η	Προσδιορισμός της εναλλακτικής οξύτητας
11 ^η	Μέτρηση του φαινομένου ειδικού βάρους του εδάφους
12 ^η	Μέτρηση της υγρασίας του εδάφους
13 ^η	Μέτρηση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας του εδάφους

Βιβλιογραφία :

- (*) Ν. Χουλιάρης (2009). Έδαφος & Μέθοδοι Μελέτης., Εκδόσεις 'ΙΩΝ', 279 σελίδες, ISBN: 978-960-411-696-6.
- Neal Eash, Cary J. Green, Aga Ravzi, William F. Bennett, Mary C. Brats (2008). Soil Science Simplified. 4th Edit. Blackwell Publishing Co., 217 p.
- N. C. Brady and R.R. Well (2007). The Nature and Properties of Soil. 4th Edition, Pearson Publish., 965 p., ISBN: 013-227-938.
- M. Ashman, G. Puri (2002). Essential Soil Science: A Clear and Concise Introduction to Soil Science. Wiley-Blackwell Publ., 208 p., ISBN: 0-632-04885-9.
- Carter M. (1993). Soil sampling and methods of analysis. Canadian Society of Soil Science. 823 pp.
- Leeper G.W. & Uren N.C (1993). Soil Science. An Introduction. Melbourne University Press. 300 pp.
- Pauels J.M., Van Rast E., Verloo M. & Mondo Z.A. (1992). Manuel de Laboratoire de Pedologie. AGCD., Bruxelles. 266 pp.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Τίτλος μαθήματος	(236)- Φυλλοβόλα Οπωροφόρα Δένδρα
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+2 Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Β'
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα	-
<p>Στόχος και σκοποί του μαθήματος</p> <p>Η διδασκαλία της επιχειρηματικής καλλιέργειας των φυλλοβόλων οπωροφόρων δένδρων με σκοπό την ειδίκευση των σπουδαστών στα νέα συστήματα καλλιέργειας που αποσκοπούν στην αύξηση της παραγωγικότητας των δένδρων, στη παραγωγή καρπών υψηλής ποιότητας ώστε να εξασφαλίζεται ισχυρή ανταγωνιστικότητα των νοπών καρπών στην αγορά.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος</p> <p>Οικονομική σημασία κάθε δενδροκομικού είδους, βοτανικά χαρακτηριστικά και οικολογικές απαιτήσεις ανάπτυξης και παραγωγής των ειδών.</p> <p>Ιδιότητες και επιλογή υποκειμένων –ποικιλιών, ορθές καλλιεργητικές πρακτικές, ποιότητα, συντήρηση και τυποποίηση των παρακάτω φυλλοβόλων οπωροφόρων δένδρων: α) Γυγαρτόκαρπα (μηλιά, αχλαδιά, κυδωνιά, μουσμουλιά), β) Πυρηνόκαρπα (ροδακινιά, βερικοκιά, δαμασκηνιά, κερασιά, βυσινιά), γ) Ακρόδρυα (αμυγδαλιά, καρυδιά, καστανιά, φουντουκιά, φιστικιά) και δ) Διάφορα οπωροφόρα (συκιά, ροδιά, μουριά, λωτός).</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Μηλιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, άνθηση, καρπόδεση, ποικιλίες, υποκείμενα.
2 ^η	Μηλιά: Κλάδεμα, άρδευση, λίπανση, συγκομιδή.
3 ^η	Αγλαδιά, κυδωνιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, υποκείμενα, καλλιεργητικές φροντίδες.
4 ^η	Ροδακινιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.
5 ^η	Βερικοκιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.
6 ^η	Δαμασκηλιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.
7 ^η	Κερασιά, βυσσινιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.
8 ^η	Αμυγδαλιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.
9 ^η	Φιστικιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.
10 ^η	Καρυδιά, Φουντουκιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.
11 ^η	Καστανιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.
12 ^η	Συκιά, Ροδιά: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.
13 ^η	Μουριά, Λωτός: Βοτανικά χαρακτηριστικά, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Αντικείμενο του μαθήματος.
2 ^η	Φυσιολογία ανάπτυξης και καρποφορίας γιγαρτοκάρπων (μηλιά, αγλαδιά, κυδωνιά)
3 ^η	Καλλιεργητικές φροντίδες σπορώνων μηλιάς-αγλαδιάς (κλάδεμα, λίπανση, άρδευση κ.α.)
4 ^η	Αραίωμα καρπών, συγκομιδή, συντήρηση και ποιότητα καρπών γιγαρτοκάρπων.
5 ^η	Φυσιολογία ανάπτυξης και καρποφορίας Ροδακινιάς, Βερικοκιάς).
6 ^η	Φυσιολογία ανάπτυξης και καρποφορίας κερασιάς, βυσσινιάς, Δαμασκηλιάς).
7 ^η	Καλλιεργητικές φροντίδες πυρηνόκάρπων (κλάδεμα, λίπανση, άρδευση κ.α.)
8 ^η	Κριτήρια συγκομιδής, τρόποι συγκομιδής, συντήρηση και ποιότητα καρπών πυρηνόκάρπων
9 ^η	Φυσιολογία ανάπτυξης και καρποφορίας αμυγδαλιάς
10 ^η	Καλλιεργητικές φροντίδες σπορώνων αμυγδαλιάς (κλάδεμα, λίπανση, άρδευση, συγκομιδή κ.α.)
11 ^η	Φυσιολογία ανάπτυξης και καρποφορίας φιστικιάς, καρυδιάς, καστανιάς, φουντουκιάς
12 ^η	Καλλιεργητικές φροντίδες ακρόδρυων (κλάδεμα, λίπανση, άρδευση κ.α.)
13 ^η	Λοιπά φυλλοβόλα δένδρα (μορφολογία και καλλιεργητικές φροντίδες)

Βιβλιογραφία

*Μ. Βασιλακάκης (2007). *Γενική και Ειδική δενδροκομία*. Εκδόσεις Δ. Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 Κ. Δημάση-Θεριού και Ι. Θερίος (2006). *Γενική Δενδροκομία*. Μέρος Α. Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 Κ. Ποντίκης (2003). *Ειδική Δενδροκομία, Μηλοειδή*. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
 Γ.Ζ. Τζηκαλιός (2005). *Η Ολοκληρωμένη Παραγωγή Ροδάκινων & η Μετασυστηματική Μεταχείριση τους*. Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 Κ. Γάτσιος (2010). *Η Ροδιά: Καλλιέργεια, Χρήσεις, Φαρμακευτικές ιδιότητες*. Εκδόσεις ΑγροΤύπος, Αθήνα.

(*) : Χορηγείται στους σπουδαστές

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος μαθήματος	(331)- Γενική Λαχανοκομία
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Γ'
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα	-
<p>Στόχος και σκοποί του μαθήματος Βασικές γνώσεις οικολογίας, μορφολογίας και φυσιολογίας των καλλιεργούμενων λαχανοκομικών ειδών στην Ελλάδα. Εξειδικευμένες γνώσεις στην σχεδίαση, και λειτουργία των σύγχρονων λαχανοκομικών μονάδων (υπαίθρου και θερμοκηπίου), και στην παραγωγή ποιοτικών προϊόντων.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος Η σημασία και το μέλλον της καλλιέργειας των λαχανοκομικών ειδών. Ταξινόμηση των λαχανικών. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των λαχανικών (γενότυπος, κλίμα, έδαφος). Πολλαπλασιασμός (εγγενής και αγενής αναπαραγωγή), συστήματα και τεχνική της καλλιέργειας των λαχανικών (εκλογή θέσης, προετοιμασία εδάφους, εγκατάσταση καλλιέργειας, φροντίδες, συγκομιδή τυποποίηση, συντήρηση και εμπορία). Καλλιέργεια εκτός εποχής (χαμηλά σκέπαστρα, εδαφοκάλυψη, θερμοκηπιακή καλλιέργεια), καλλιέργεια εκτός εδάφους (υδροπονικά συστήματα). Ανάλυση του τρόπου κατασκευής και λειτουργία των θερμοκηπίων (βασικοί τύποι θερμοκηπίων, τρόποι κατασκευής, περιβάλλον θερμοκηπίου).</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή στην καλλιέργεια των λαχανοκομικών ειδών, Οικονομικά στοιχεία.
2 ^η	Ταξινόμηση λαχανικών βάσει κοινών χαρακτηριστικών
3 ^η	Παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα των λαχανικών
4 ^η	Προετοιμασία εδάφους για σπορά ή φύτευση λαχανικών (κατεργασία εδάφους)
5 ^η	Απολύμανση εδάφους
6 ^η	Πολλαπλασιασμός λαχανικών
7 ^η	Καλλιεργητικές φροντίδες λαχανικών (άρδευση λίπανση κ.α.).
8 ^η	Καλλιέργεια εκτός εποχής (εδαφοκάλυψη, Χαμηλά σκέπαστρα)
9 ^η	Θερμοκηπιακές καλλιέργειες, συστήματα καλλιέργειας
10 ^η	Καλλιέργεια εκτός εδάφους (υδροπονικά συστήματα καλλιέργειας)
11 ^η	Κατασκευή και λειτουργία των θερμοκηπίων
12 ^η	Έλεγχος περιβάλλοντος θερμοκηπίου
13 ^η	Συγκομιδή, τυποποίηση, συντήρηση και εμπορία λαχανικών

Εργαστηριακό Μάθημα

1 ^η Εβδομάδα	Ταξινόμηση λαχανικών
2 ^η Εβδομάδα	Προετοιμασία του εδάφους για την καλλιέργεια διαφόρων λαχανικών.
3 ^η Εβδομάδα	Απολύμανση εδάφους με φυσικούς και χημικούς τρόπους.
4 ^η Εβδομάδα	Εγκατάσταση συστήματος άρδευσης.
5 ^η Εβδομάδα	Σπορά διαφόρων λαχανικών στον λαχανόκηπο.
6 ^η Εβδομάδα	Παραγωγή φυτών σε σπορεία (ψυχρά – θερμά).
7 ^η Εβδομάδα	Μεταφύτευση διαφόρων λαχανικών στο λαχανόκηπο.
8 ^η Εβδομάδα	Αντιμετώπιση ζιζανίων (ζιζανιοκτόνα, εδαφοκάλυψη).
9 ^η Εβδομάδα	Καλλιεργητικές φροντίδες (στήριξη και κλάδεμα λαχανικών)
10 ^η Εβδομάδα	Προστασία λαχανικών με χαμηλή κάλυψη και κάλυψη εδάφους
11 ^η εβδομάδα	Συγκομιδή και τρόποι συντήρησης λαχανικών
12 ^η εβδομάδα	Καλλιέργειες θερμοκήπιου, έλεγχος περιβάλλοντος.
13 ^η εβδομάδα	Υδροπονική καλλιέργεια (ανοικτά, κλειστά συστήματα)

Βιβλιογραφία

Κ. Ντόγρας (2008). *Γενική λαχανοκομία*. Μέρος Α. Α.Π.Θ. Υπηρεσία Δημοσιευμάτων, Θεσσαλονίκη.
 Α. Κανάκης (2005). *Καλλιέργεια Λαχανοκομικών στο Θερμοκήπιο*. Τόμος Α', Εκδόσεις Α. Σταμούλη, Αθήνα.
 Α.Γ. Κανάκης (2005). *Γενική Λαχανοκομία*. Εκδόσεις ΑγροΤύπος, Αθήνα.
 Γ. Μαυρογιαννόπουλος (2005). *Θερμοκήπια*. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
 *Χ. Ολύμπιος (2001). *Η τεχνική της καλλιέργειας των κηπευτικών στα θερμοκήπια*. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Τίτλος Μαθήματος:	(434) Θρέψη & Λίπανση των Καλλιεργειών
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2 Θ + 1 ΑΠ + 2Ε
Πιστωτικές Μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Δ΄
Επίπεδο μαθήματος:	ΜΕΥ-Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος/σκοποί του μαθήματος : Η Λίπανση των καλλιεργειών συνιστά καθοριστική παρέμβαση στην καλλιεργητική διαδικασία. Η σημερινή τεχνολογία διαθέτει τεράστιο αριθμό ειδών λιπασμάτων και η τεχνολογία της εφαρμογής των συνιστά καθοριστικό παράγοντα της φυτικής παραγωγής. Ακόμα η λίπανση συνιστά σοβαρή οικολογική παράμετρο της περιβαλλοντικής ρύπανσης. Η διδασκαλία αποσκοπεί να εφοδιάσει τους σπουδαστές με γνώσεις απαραίτητες κατά την επιλογή της λίπανσης μιας καλλιέργειας, όπου οι εδαφοοικολογικοί παράγοντες, το φυτικό υλικό και το περιβάλλον προσδιορίζουν την άριστη επιλογή.</p>	
<p>Περιγραφή του μαθήματος: Η ΘΡΕΨΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ (Απορρόφηση θρεπτικών στοιχείων από τα φυτά, σύσταση των φυτικών ιστών). ΕΔΑΦΙΚΟ ΔΙΑΛΥΜΑ (Πηγές των θρεπτικών στοιχείων, Ρόλος των θρεπτικών στοιχείων). ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ (Συντήρηση της οργανικής ύλης του εδάφους) ΤΟ ΑΖΩΤΟ (Αζωτούχα λίπανση, σκαλιστικά φυτά, Μαλακό σιτάρι, Σκληρό σιτάρι, Καλαμπόκι, Οπωροφόρα δένδρα, νιτρορρύπανση). Ο ΦΩΣΦΟΡΟΣ (Φωσφορική λίπανση). ΕΥΤΡΟΦΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (Σχέση με τη λίπανση των καλλιεργειών). ΤΟ ΚΑΛΙ, ΤΟ ΘΕΙΟ, ΤΟ ΜΑΓΝΗΣΙΟ, Ο ΣΙΔΗΡΟΣ, ΤΟ ΜΑΓΓΑΝΙΟ, Ο ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ, Ο ΧΑΛΚΟΣ, ΤΟ ΒΟΡΙΟ, ΤΟ ΜΟΛΥΒΔΑΙΝΙΟ. ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΕΣ (θρεπτική κατάσταση φυτικών ιστών, διάγνωση των τροφοπενιών, μορφολογικά χαρακτηριστικά, φυλλοδιαγνωστική). ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ (Απλά αζωτούχα, Αμμωνιακά, Νιτρικά, αζωτούχα βραδείας δράσης, Φωσφορικά, Καλιούχα, Σύνθετα, Χηλικές Ενώσεις, Διαφυλλικά). ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ (Οργανικά Λιπάσματα, Χλωρή Λίπανση, Τα φυτικά υπολείμματα, Οργανικά Απόβλητα). ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ ΛΙΠΑΝΣΗΣ. ΛΙΠΑΝΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ (προϊόντα που επιτρέπονται στην Βιολογική γεωργία). ΕΙΔΙΚΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ - ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας
Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Απορρόφηση θρεπτικών στοιχείων από τα φυτά
2 ^η	Πηγές θρεπτικών στοιχείων για τα φυτά
3 ^η	Η γονιμότητα του εδάφους
4 ^η	Η οργανική ουσία του εδάφους
5 ^η	Τα μακροθρεπτικά
6 ^η	Τα μικροθρεπτικά
7 ^η	Τροφοπενίες
8 ^η	Ανόργανα λιπάσματα
9 ^η	Οργανικά λιπάσματα
10 ^η	Σχεδίαση της λίπανσης των καλλιεργειών
11 ^η	Λίπανση φυτών μεγάλης καλλιέργειας
12 ^η	Λίπανση δενδροκηπευτικών καλλιεργειών
13 ^η	Λίπανση & περιβάλλον- βιολογική γεωργία

Ασκήσεις Πράξης

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Ασκήσεις για τις θρεπτικές ανάγκες των Φυτών
2 ^η	Αξιολόγηση των θρεπτικών αναγκών των Φυτών (I)
3 ^η	Αξιολόγηση των θρεπτικών αναγκών των Φυτών (II)
4 ^η	Αξιολόγηση της Θρεπτικής Κατάστασης του Εδάφους (I)
5 ^η	Αξιολόγηση της Θρεπτικής Κατάστασης του Εδάφους (II)
6 ^η	Συμπτώματα Τροφοπενιών (I)
7 ^η	Συμπτώματα Τροφοπενιών (II)
8 ^η	Ανόργανα λιπάσματα –Υπολογιστικά Προβλήματα

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

9 ^η	Οργανικά λιπάσματα - Υπολογιστικά Προβλήματα
10 ^η	Σχεδίαση της λίπανσης των καλλιεργειών- Υπολογιστικά Προβλήματα (I)
11 ^η	Σχεδίαση της λίπανσης των καλλιεργειών- Υπολογιστικά Προβλήματα (II)
12 ^η	Σχεδίαση της λίπανσης των καλλιεργειών- Υπολογιστικά Προβλήματα (III)
13 ^η	Λίπανση & περιβάλλον- βιολογική γεωργία- Ειδικές Περιπτώσεις Μελέτης

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ώλης
1 ^η	Προσδιορισμός αμμωνιακού και νιτρικού αζώτου στο έδαφος - εκχύλιση
2 ^η	Προσδιορισμός αμμωνιακού και νιτρικού αζώτου στο έδαφος - απόσταξη - υπολογισμοί
3 ^η	Προσδιορισμός αφομοιώσιμου P-OLSEN -εκχύλιση
4 ^η	Προσδιορισμός αφομοιώσιμου P-OLSEN –τεχνική- υπολογισμοί
5 ^η	Προσδιορισμός αφομοιώσιμου Κ στο έδαφος -εκχύλιση
6 ^η	Προσδιορισμός αφομοιώσιμου Κ στο έδαφος - τεχνική προσδιορισμού υπολογισμοί
7 ^η	Προσδιορισμός ολικού αζώτου σε φυτικούς ιστούς-χώνευση του δείγματος
8 ^η	Προσδιορισμός ολικού αζώτου σε φυτικούς ιστούς – απόσταξη - υπολογισμοί
9 ^η	Υγρή καύση φυτικών ιστών
10 ^η	Προσδιορισμός Ρ σε φυτικούς ιστούς- υπολογισμοί
11 ^η	Προσδιορισμός Κ σε φυτικούς ιστούς- υπολογισμοί
12 ^η	Προσδιορισμός Cu σε φυτικούς ιστούς- υπολογισμοί
13 ^η	Προσδιορισμός Zn σε φυτικούς ιστούς- υπολογισμοί

Βιβλιογραφία

Βιβλιογραφία:

- (*) N. Χουλιάρης (2009). *Λίπανση των καλλιεργειών & Μέθοδοι προσδιορισμού*. Εκδόσεις «ΙΩΝ», 286 σελ. ISBN: 978-960-411-697-3.
- N. Χουλιάρης (2009). *Λίπανση των Κηπευτικών*. Εκδόσεις «ΙΩΝ», 100 σελ. ISBN: 960-411-293-7.
- A. Barker, D.J. Pilbeam (2006). *Handbook of Plant Nutrition*. Taylor & Francis Inc. Ed., 632 p, ISBN: 978-082-475-9049.
- N. K. Fageria (2008). *The Use of Nutrients in Crop Plants*. CRC Press, 430 p. ISBN: 13-978-4200-751-06.
- J. L. Havlin, S. L. Tisdale, W. L. Nelson and J.D. Beaton (2004). *Soil Fertility & Fertilizers*. 7th Ed., Prentice Hall Publ., 528 p. ISBN: 978-013-6268-062.
- Loue A. (1986). *Oligo-elements en Agriculture*. SCPA, AGRI-NATHAN, France.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Τίτλος μαθήματος	(435)-Ανθοκομία - Κηποτεχνία
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+1ΑΠ+2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	7
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Δ΄
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
Προσπαιτούμενα	-
<p>Στόχος και σκοποί του μαθήματος Η διδασκαλία των γενικών μεθόδων καλλιέργειας των ανθοκομικών φυτών και η κατανόηση των βασικών αρχών αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και κατασκευής κήπων. Ο σπουδαστής αποκτά επαρκείς γνώσεις για την τεχνική της καλλιέργειας και την οργάνωση της παραγωγής από τον αγρό μέχρι την αγορά.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος Τα ανθοκομικά φυτά και η σημασία τους, ταξινόμηση. Παρουσίαση φυτών που είναι εγκλιματισμένα στις ελληνικές συνθήκες και έχουν μεγάλο εμπορικό ενδιαφέρον. Καλλιέργεια και παραγωγή (Κλίμα, εδαφικά υποστρώματα, τεχνικές άρδευσης, λίπανση, εγγενής και αγενής πολλαπλασιασμός, κλάδεμα, χρήση φυτορρυθμιστικών ουσιών, φυτοπροστασία). Καλλιέργεια ανθοκομικών φυτών σε γλάστρα. Τεχνική της καλλιέργειας του τριαντάφυλλου, κυκλάμιου, ποινσέτίας και ετήσιων φυτών (πανσές, πετούνια κ.α.). Θερμοκηπιακές καλλιέργειες ανθοκομικών φυτών- υδροπονική καλλιέργεια (Γαρούφαλλο-ζέρμπερα-γυψοφίλη-τριαντάφυλλο). Δρεπτά άνθη: συγκομιδή - διαλογή -συσκευασία-μετασυλλεκτικοί χειρισμοί. Τα θέματα καλύπτουν την εξέλιξη της αρχιτεκτονικής τοπίου και τις σημερινές τάσεις στη διαμόρφωση εξωτερικών χώρων. Εξετάζονται οι βασικές αρχές σχεδίασης, οι παράγοντες που καθορίζουν τη σχεδίαση, η επιλογή και διάταξη των φυτών, τα κατασκευαστικά στοιχεία, ο φωτισμός και ο σχεδιασμός του συστήματος άρδευσης. Συντήρηση έργων πρασίνου. Τεχνική της καλλιέργειας και παραγωγής των σημαντικότερων καλλιεργειών ανθέων και γλαστρικών, εσωτερικού και εξωτερικού χώρου</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

(ετήσια ποώδη, βολβώδη, καλλωπιστικά δένδρα και θάμνοι). Εγκατάσταση και συντήρηση χλοοτάπητα. Αρχές και μέθοδοι δημιουργίας φυτών Bonsai. Ανθοδετική (Σχολές Ανθοδετικής, τεχνική δημιουργίας ανθικών συνθέσεων, ανθική διακόσμηση).

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Αρχές αρχιτεκτονικής τοπίου
2 ^η	Αστικό και περιαστικό πράσινο
3 ^η	Γκαζόν
4 ^η	Καλλωπιστικά φυτά εσωτερικού χώρου
5 ^η	Βολβώδη φυτά
6 ^η	Φυτά για μπορντούρες
7 ^η	Καλλωπιστικά δένδρα και θάμνοι
8 ^η	Δασικά καλλωπιστικά
9 ^η	Κατασκευές στον κήπο
10 ^η	Βραχόκηπος, λίμνες, σιντριβάνια
11 ^η	Συντήρηση πρασίνου
12 ^η	Τρόποι άρδευσης ανθοκομικών φυτών
13 ^η	Ανθαγορές- φυτώρια και προοπτικές εξέλιξης

Ασκήσεις Πράξης

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Αλλαγή γλάστρας σε φυτά εσωτερικού χώρου
2 ^η	Κλάδεμα τριανταφυλλιάς
3 ^η	Κοπή δρεπτόν ανθέων
4 ^η	Υποστύλωση χρυσανθέμων και γαρύφαλλων
5 ^η	Κορυφολογήματα
6 ^η	Αναγνώριση αρωματικών καλλωπιστικών
7 ^η	Αναγνώριση φυλλοβόλων καλλωπιστικών
8 ^η	Αναγνώριση αείφυλλων καλλωπιστικών
9 ^η	Εγγενής πολλαπλασιασμός
10 ^η	Αγενής πολλαπλασιασμός
11 ^η	Σχεδιασμός κήπων
12 ^η	Σχεδιασμός κήπων
13 ^η	Σχεδιασμός κήπων

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Τριαντάφυλλο (γενικά, καλ/κες φροντίδες, κλάδεμα, δρεπτό άνθος)
2 ^η	Γαρύφαλλο (γενικά, καλ/κες φροντίδες, κλάδεμα, δρεπτό άνθος)
3 ^η	Χρυσάνθεμο (γενικά, καλ/κες φροντίδες, κλάδεμα, δρεπτό άνθος)
4 ^η	Εγγενής πολ/σμός- Δημιουργία σπορείου
5 ^η	Εδαφικά μίγματα – εποχιακά φυτά – βολβοί
6 ^η	Αλλαγή γλάστρας – φυτοδοχεία – γλαστρικά φυτά
7 ^η	Αγενής πολ/σμός (μοσχεύματα κλπ)
8 ^η	Βασικοί αείφυλλοι καλλωπιστικοί θάμνοι (αγγελική, λιγούστρο, πινάκανθος, κλπ)
9 ^η	Βασικοί φυλλοβόλοι θάμνοι (στρατηγός, τσιντόνια , χειμωνανθός κλπ)
10 ^η	Βασικά καλλωπιστικά δένδρα (φλαμουριά, ακακία Κων/εως κέδρος , Αριζόνα , τούγια κλπ
11 ^η	Καλλιεργητικές φροντίδες – κλαδέματα- συντήρηση θάμνων και δένδρων.
12 ^η	Χλοοτάπητας – φυτά εδαφοκάλυψης
13 ^η	Βραχόκηπος- μπορντούρες – αρωματικά φυτά – κατασκευές στον κήπο

Βιβλιογραφία

J. Brookes (2005). *Αρχιτεκτονική Κήπων. Από την Θεωρία στην Πράξη*. Εκδόσεις Ψύχαλος, Αθήνα.
 F.M. Bridwell (2004). *Φυτά κήπων*. Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα
 X. Γεωργακοπούλου-Βογιατζή (2007). *Φυτά Εσωτερικών Χώρων Φυλλώδη - Ορχιδέες - Ανθοφόρα Φυτά*. Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 *I. Πάτλης (2008). *Φυτά και Κήπος*. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
 Δ. Σάββας (2003). *Γενική Ανθοκομία*. Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα.
 I. Σπαντιδάκης (2011). *Χλοοτάπητες*. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

ΣΤ'ΕΞΑΜΗΝΟ

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Τίτλος μαθήματος	(631)-Αειθαλή Καρποφόρα Δέντρα
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+1ΑΠ+2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	7
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	ΣΤ'
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
Προσπειτούμενα	-
<p>Στόχος και σκοποί του μαθήματος Εξειδίκευση των σπουδαστών με τη φυσιολογία ανάπτυξης και την καλλιέργεια των σημαντικότερων υποτροπικών και τροπικών φυτών.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος Οικονομική σημασία, οικολογικές απαιτήσεις, μελέτη των βοτανικών χαρακτηριστικών και της φυσιολογίας των τροπικών και υποτροπικών ειδών. Τρόποι πολλαπλασιασμού, καλλιεργητικές εργασίες από την εγκατάσταση του οπωρώνα ως τη συγκομιδή των καρπών, συντήρηση, κριτήρια ποιότητας και επεξεργασία καρπών των παρακάτω ειδών: Ελιά, εσπεριδοειδή, ανανάς, αβοκάντο, μάνγκο, παπάγια, μπανάνα, χαρουπιά, χουρμάς, ινδοκάρυδο, καφές, κακάο, φετζόγια, λίτσε, Γκουάβα, τσιριμόγια.</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Οικονομική σημασία της ελιάς.
2 ^η	Βιολογία της ελιάς: βοτανικά χαρακτηριστικά, παράγοντες που επιδρούν στην καρποφορία, παρενυαυτοφορία.
3 ^η	Πολλαπλασιασμός της ελιάς, ποικιλίες.
4 ^η	Εγκατάσταση ελαιώνα, καλλιεργητικές εργασίες.
5 ^η	Βιολογική και ολοκληρωμένη καλλιέργεια ελιάς.
6 ^η	Συγκομιδή και μεταποίηση ελιών
7 ^η	Ταξινόμηση και βοτανικά χαρακτηριστικά εσπεριδοειδών.
8 ^η	Ιδιότητες υποκειμένων & τρόποι αναπαραγωγής εσπεριδοειδών.
9 ^η	Καλλιεργητικές εργασίες – άρδευση, λίπανση, κλάδεμα κ.α.
10 ^η	Καλλιέργεια πορτοκαλιάς, μανταρινιάς- βοτρυόκαρπου.
11 ^η	Καλλιέργεια εσπεριδοειδών με μικρή σημασία – νεραντζιά, κίτρο, κουμκουάτ, Φράππα, περγαμόντο.
12 ^η	Καλλιέργεια ανανά, αβοκάντο, μάνγκο, παπάγια και μπανάνας
13 ^η	Καλλιέργεια χαρουπιάς, χουρμά, ινδοκάρυδου, καφέ, κακάο, φετζόγια, λίτσε, Γκούάβα και τσιρμιόγιας.

Ασκήσεις Πράξης

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Κατηγορίες βρώσιμων ελαίων
2 ^η	Παραγωγή ελαιολάδου
3 ^η	Ποιότητα ελαιολάδου
4 ^η	Διαχείριση υποπροϊόντων ελαιολάδου
5 ^η	Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών ελιάς
6 ^η	Μικροπολλαπλασιασμός
7 ^η	Αναγνώριση εσπεριδοειδών
8 ^η	Ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιέργειας εσπεριδοειδών
9 ^η	Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών στα εσπεριδοειδή
10 ^η	Συστήματα άρδευσης - λίπανσης
11 ^η	Τρόποι συντήρησης εσπεριδοειδών
12 ^η	Έλεγχος ποιότητας εσπεριδοειδών
13 ^η	Ιδιαίτερες φροντίδες λοιπών τροπικών και υποτροπικών φυτών

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά ελιάς
2 ^η	Αναγνώριση ποικιλιών ελιάς.
3 ^η	Τρόποι πολλαπλασιασμού ελιάς.
4 ^η	Κλάδεμα σχήματος και καρποφορίας ελιάς
5 ^η	Διαχείριση ελαιώνα
6 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά – Αναγνώριση εσπεριδοειδών
7 ^η	Παραγωγή υποκειμένων και εμβολιασμός εσπεριδοειδών
8 ^η	Ποικιλίες κυριότερων ειδών (Πορτοκαλιάς, λεμονιάς, μανταρινιάς)
9 ^η	Χαρακτηριστικά ειδών με μικρότερη σημασία (Κίτρο, λιμεττία, κουμ-κουάτ)
10 ^η	Κλάδεμα σχήματος και καρποφορίας.
11 ^η	Αποπρασινισμός
12 ^η	Προσδιορισμός ποιότητας εσπεριδοειδών
13 ^η	Καλλιεργητικές φροντίδες λοιπών τροπικών φυτών

Βιβλιογραφία

Μ. Βασιλακάκης και Ι. Θεριός (2006). *Μαθήματα Ειδικής Δενδροκομίας – Εσπεριδοειδή*. Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 Μ. Βασιλακάκης (2004). *Γενική και ειδική δενδροκομία*, Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 Ι. Θεριός, 2005. *Ελαιοκομία*. Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 Α. Κυριτσάκης (2007). *Ελαιόλαδο*. Εκδόσεις Κυριστάκης. Θεσσαλονίκη.
 Γ.Μπαλατσούρας (2004). *Η Επιτραπέζια Ελιά*. Τόμος Τρίτος, Αθήνα
 *Ε. Πρωτοπαπαδάκης (2010). *Εσπεριδοειδή*. Εκδόσεις Ψύχαλος, Αθήνα.
 *R. Fooks (2008): *Ελαιοκομία*. Εκδόσεις Γαρταγάνη, Αθήνα.
 Χ. Φωτόπουλος, Η. Κάνταρος, Π. Παπαδόπουλος, Ι. Κωνσταντόπουλος και Γ. Βεγκώντης (2010). *Βιολογική Καλλιέργεια Ελιάς*. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Τίτλος μαθήματος	(632)- Αμπελουργία & Λοιπά Καρποφόρα
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	ΣΤ'
Επίπεδο μαθήματος	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα	-
<p>Στόχος και σκοποί του μαθήματος Η διδασκαλία της επιχειρηματικής καλλιέργειας της αμπέλου και της παραγωγής αμπελουργικών προϊόντων. Εξειδίκευση των σπουδαστών στην καλλιέργεια των μικρών οπωροφόρων και του ακτινιδίου με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας και την παραγωγή καρπών υψηλής ποιότητας.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος Καταγωγή και εξέλιξη της αμπέλου. Οικολογικές απαιτήσεις, μορφολογία, και φυσιολογία της αμπέλου. Πολλαπλασιασμός-υποκείμενα, εγκατάσταση αμπελώνα, κλαδέματα (χειμερινά-θερινά), καλλιεργητικές φροντίδες, ποικιλίες παραγωγής, τρυγητός. Οικονομική σημασία, μορφολογικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις, πολλαπλασιασμός, ποικιλίες, καλλιεργητικές εργασίες, ποιότητα και συντήρηση των παρακάτω οπωροφόρων ειδών: α) φυτών που παράγουν μικρούς καρπούς (φράουλα, βατόμουρα, σμέουρα, ριβήσια, φραγκοστάφυλα, γκροσουάρια), β) ακτινίδιο.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας - Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Μορφολογία του αμπελιού
2 ^η	Πολλαπλασιασμός του αμπελιού.
3 ^η	Εγκατάσταση αμπελώνα, εκλογή υποκειμένου και ποικιλίας.
4 ^η	Προετοιμασία εδάφους, χάραξη αμπελώνα, φύτευση, υποστύλωση.
5 ^η	Καλλιεργητικές φροντίδες: αντιμετώπιση ζιζανίων, λίπανση, άρδευση, θερινά κλαδέματα.
6 ^η	Κλάδευμα σχήματος αμπελιού. Κυπελλοειδή και γραμμικά συστήματα.
7 ^η	Υποκείμενα: Ruggeri 140, 41B, Richter 110, Paulsen 1103 (Μορφολογικά χαρακτηριστικά Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις).
8 ^η	Ποικιλίες: α) Επιτραπέζιες, β) Οινοποιήσιμες, γ) Σταφιδοποιίας (Χαρακτηριστικά, Εδαφοκλιματικές συνθήκες).
9 ^η	Καλλιέργεια ακτινιδίου: βοτανικά χαρακτηριστικά, καλλιεργητικές εργασίες, συγκομιδή.
10 ^η	Καλλιέργεια φράουλας: βοτανικά χαρακτηριστικά, καλλιεργητικές εργασίες, συγκομιδή.
11 ^η	Καλλιέργεια φράουλας εκτός εποχής. Υδροπονικά συστήματα.
12 ^η	Βατόμουρα, σμέουρα: Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, καλλιεργητικές φροντίδες.
13 ^η	Ριβήσια, φραγκοστάφυλα, γκροσουάρια: Μορφολογικά χαρακτηριστικά, Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, καλλιεργητικές φροντίδες.

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Μορφολογία του αμπελιού (ριζικό σύστημα, κορμός, βραχίονες, παραγωγικές μονάδες, ετήσιοι βλαστοί, οφθαλμοί)
2 ^η	Μορφολογία του αμπελιού (Φύλλα, άνθος, καρπός, έλικες)
3 ^η	Πολλαπλασιασμός του αμπελιού με μοσχεύματα,(μητρικές φυτείες, συλλογή και διατήρηση των μοσχευμάτων, φύτευση των μοσχευμάτων, καλλιεργητικές φροντίδες).
4 ^η	Πολλαπλασιασμός του αμπελιού με εμβολιασμό επί τόπου, εγκεντρισμοί (πλάγιος, μαγιόρκειος, με εγκοπή και ποδής εμβολιασμοί).
5 ^η	Εγκατάσταση αμπελώνα, εκλογή υποκειμένου και ποικιλίας. Προετοιμασία εδάφους, χάραξη αμπελώνα, φύτευση, υποστύλωση).
6 ^η	Καλλιεργητικές φροντίδες: περιλάκωση, μηχανική κατεργασία του εδάφους, καταστροφή των ζιζανίων με μηχανικά μέσα, λίπανση, άρδευση
7 ^η	Κλάδευμα του αμπελιού: κλάδευμα σχήματος-τεχνική μόρφωση κυπελλοειδούς
8 ^η	Τεχνική μόρφωση γραμμοειδούς σχήματος (μονόπλευρο γραμμικό, αμφίπλευρο γραμμικό).
9 ^η	Κλάδευμα καρποφορίας στα κυπελλοειδή σχήματα
10 ^η	Κλάδευμα καρποφορίας στα γραμμοειδή σχήματα (Royat, Casenave, Guyot, Sylvoz)
11 ^η	Χλωρά κλαδεύματα: βλαστολόγημα, κορφολόγημα, χαραγή, αποφύλλωση.
12 ^η	Υποκείμενα: Ruggeri 140, 41B, Richter 110, Paulsen 1103 (Μορφολογικά χαρακτηριστικά Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις Ποικιλίες: α) Επιτραπέζιες, β) Οινοποιήσιμες, γ) Σταφιδοποιίας (Χαρακτηριστικά, Εδαφοκλιματικές συνθήκες)
13 ^η	Φράουλα, βατόμουρα, σμέουρα, ριβήσια, φραγκοστάφυλα, γκροσουάρια, ακτινίδιο: Μορφολογικά χαρακτηριστικά, Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, ποικιλίες, καλλιεργητικές φροντίδες.

Βιβλιογραφία

A.N. Νικολάου (2008). *Αμπελουργία*. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Αθήνα.
 Μ. Βασιλακάκης Μ (2006). *Μικρά Οπωροφόρα*. Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
 *H.K. Werner (2003). *Αμπελουργία. Βιολογική Καλλιέργεια*. Εκδόσεις Ψύχαλος, Αθήνα.
 Κ. Ποντίκης (2001). *Ειδική Δενδροκομία – Τροπικά Φυτά*. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
 *Ι. Βαγιάνος (1986). *Πρακτική Αμπελουργία – Οινολογία*. Εκδόσεις Ψύχαλος, Αθήνα.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(732) Εφαρμοσμένη Εδαφολογία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2 Θ + 1ΑΠ +2 Ε
Πιστωτικές Μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Ζ'
Επίπεδο μαθήματος:	ΜΕ-Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	Εδαφολογία
<p>Στόχος/σκοποί του μαθήματος : Η αποτελεσματική χρήση του εδάφους δεν απαιτεί μόνο γνώσεις και δεξιότητες για την μελέτη των ιδιοτήτων του αλλά και γνώσεις εφαρμογής τεχνολογιών παρέμβασης, για βελτίωση των ιδιοτήτων του που ασκούν περιοριστική δράση στην καλή φυτική παραγωγή. Η παρέμβαση αυτή βελτιώνει και προστατεύει τις ιδιότητες του ελαχιστοποιώντας τις αλλοιώσεις του οικολογικού συστήματος στο οποίο το έδαφος είναι αναπόσπαστο και βασικό συστατικό. Η διδασκαλία του μαθήματος συνεπώς αποσκοπεί να εφοδιάσει τους σπουδαστές με τις αναγκαίες γνώσεις, για κατάλληλη αξιοποίηση και διαχείριση των εδαφών, με οικολογική προοπτική.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ταξινόμηση του Εδάφους και χρήση Γης (LAND EVALUATION), διερεύνηση των περιοριστικών παραγόντων. ➤ Αλατότητα, Νατρίωση, Εξυγίανση αλατότητας και αλκαλίωσης, Ποιότητα νερού άρδευσης, Βελτίωση των όξινων εδαφών. ➤ Η απορροή και η διάβρωση. Ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση. ➤ Διαχείριση του εδάφους και επιπτώσεις στο περιβάλλον (συστηματοποίηση, έγγειες βελτιώσεις, λιπάνσεις). Ρύπανση του περιβάλλοντος και επιπτώσεις στο έδαφος (από λιπάσματα οργανικά και ανόργανα, από ανακύκλωση αποβλήτων, φυτοφάρμακα και επίδραση στη γονιμότητα των εδαφών) 	

Π. Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας
Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Η στράγγιση του εδάφους
2 ^η	Η άρδευση του εδάφους
3 ^η	Αλατόμητα του εδάφους
4 ^η	Εξυγίανση της αλατότητας
5 ^η	Νατρίωση του εδάφους
6 ^η	Βελτίωση του pH του εδάφους
7 ^η	Απορροή του εδάφους
8 ^η	Διάβρωση του εδάφους
9 ^η	Καλλιέργεια του εδάφους
10 ^η	Αξιολόγηση της χρήσης του εδάφους
11 ^η	Αξιολόγηση απαιτήσεων κατά τη χρήση του εδάφους
12 ^η	Αξιολόγηση αρδευσιμότητας του εδάφους
13 ^η	Διαχείριση του περιβάλλοντος και έδαφος

Ασκήσεις Πράξης

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Υδρολογικές σταθερές του εδάφους
2 ^η	Υδρολογικές σταθερές του εδάφους-στραγγίσεις-υπολογισμοί

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

3 ^η	Υδρολογικές σταθερές του εδάφους- αρδεύσεις-υπολογισμοί
4 ^η	Αλατούχα εδάφη- αξιολόγηση
5 ^η	Αλατούχα εδάφη- αξιολόγηση- εξυγίανση
6 ^η	Αλατούχα εδάφη- αξιολόγηση-υπολογιστικές ασκήσεις
7 ^η	Επιφανειακή απορροή των εδαφών- ασκήσεις
8 ^η	Διάβρωση των εδαφών- αξιολόγηση του προβλήματος
9 ^η	Διάβρωση των εδαφών- αξιολόγηση του προβλήματος-ασκήσεις υπολογιστικές
10 ^η	Μακροχρόνια συντήρηση της εδαφικής γονιμότητας
11 ^η	Αξιολόγηση γεωργικής χρήσης των εδαφών- μέθοδοι
12 ^η	Αξιολόγηση γεωργικής χρήσης των εδαφών- αξιολόγηση των χαρακτηριστικών εδάφους
13 ^η	Αξιολόγηση γεωργικής χρήσης των εδαφών- αξιολόγηση των χαρακτηριστικών εδάφους-συνολική αξιολόγηση

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εναλλακτικά κατιόντα εδάφους- εκχύλιση
2 ^η	Εναλλακτικά κατιόντα εδάφους- προσδιορισμός
3 ^η	Εναλλακτικά κατιόντα εδάφους- προσδιορισμός
4 ^η	Ικανότητα ανταλλαγής κατιόντων εδαφους- εκχύλιση
5 ^η	Ικανότητα ανταλλαγής κατιόντων εδαφους-εκχύλιση
6 ^η	Ικανότητα ανταλλαγής κατιόντων εδαφους -προσδιορισμός
7 ^η	Αλατότητα του εδάφους
8 ^η	Υγρασία κορεσμού του εδάφους
9 ^η	Ποιότητα νερού άρδευσης-γενικές ιδιότητες
10 ^η	Ποιότητα νερού άρδευσης-ανιόντα
11 ^η	Ποιότητα νερού άρδευσης-κατιόντα
12 ^η	Ρύπανση εδαφών-υγρή καύση
13 ^η	Ρύπανση εδαφών-προσδιορισμός μετάλλων

Βιβλιογραφία :

(*) N. Χουλιάρης (2002). *Μαθήματα Εφαρμοσμένης Εδαφολογίας*. Εκδόσεις «ΙΩΝ», 154 σελ., ISBN: 960-411-288-0.

➤ N. Χουλιάρης (2002). *Εργαστηριακά Μαθήματα Εφαρμοσμένης Εδαφολογίας*. Εκδόσεις «ΙΩΝ», 112 σελ., ISBN: 960-411-286-4.

➤ E. Plaster (2008). *Soil Science & Management*. Thomson Delmar Publ., 4th ed., 448 p. ISBN: 0766-839-354.

➤ R. B. White (2005). *Principles & Practice of Soil Science*. Blackwell Publ., 354 p. ISBN: 13-978-632-06455-7.

➤ Sys I., Van Rast E., Debaveye J. (1991). *Land evaluation*. GADC, Belgium.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Τίτλος μαθήματος	(733)-Ειδική Λαχανοκομία
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Z'
Επίπεδο μαθήματος	Υπογρεωτικό
Προσπειτούμενα	-
<p>Στόχος και σκοποί του μαθήματος Η διδασκαλία της επιχειρηματικής καλλιέργειας των λαχανοκομικών φυτών με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας των φυτών και την παραγωγή λαχανικών υψηλής ποιότητας. Κατανόηση από τους σπουδαστές του τρόπου καλλιέργειας υπό κάλυψη, του τρόπου κατασκευής και λειτουργίας των υδροπονικών συστημάτων και των αυτοματισμών που χρησιμοποιούνται σε αυτά.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος Ταξινόμηση και βοτανικοί χαρακτήρες των σημαντικότερων λαχανοκομικών καλλιεργειών. Φυσιολογία της ανάπτυξης, μελέτη της τεχνική της καλλιέργειας και παραγωγής κηπευτικών υπαίθρου και υπό κάλυψη. Εξετάζονται ο τρόπος εγκατάστασης μιας καλλιέργειας (πολλαπλασιασμός) και οι επιμέρους απαιτήσεις κάθε είδους σε κλίμα, έδαφος και απαιτούμενες φροντίδες (λίπανση, άρδευση, αντιμετώπιση φυσιολογικών ανωμαλιών και παθογόνων μικροοργανισμών). Ανάλυση της καλλιέργειας κάθε</p>	

λαχανικομικού είδους σε υδροπονικά συστήματα.

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Γενικές αρχές καλλιέργειας λαχανοκομικών ειδών.
2 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις, καλλιέργεια εδάφους και υδροπονική καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Solanaceae (τομάτα, πιπεριά, μελιτζάνα).
3 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις και καλλιέργεια της πατάτας.
4 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις, καλλιέργεια εδάφους και υδροπονική καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Cucurbitaceae (αγγούρι, κολοκύθι).
5 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις, καλλιέργεια εδάφους και υδροπονική καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Cucurbitaceae (πεπόνι, καρπούζι).
6 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις και καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Brassicaceae (Λάχανο, κουνουπίδι, ρεπανάκι).
7 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις και καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Liliaceae (κρεμμύδι, σκόρδο).
8 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις και καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Liliaceae (σπαράγγι, πράσο).
9 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις και καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Asteraceae (μαρούλι, αγκινάρα, ραδίκι, αντίδι).
10 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις και καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Chenopodiaceae (Σπανάκι, παντζάρι).
11 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις και καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Leguminosae (Φασολάκι, αρακάς)
12 ^η	Βοτανικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις και καλλιέργεια λαχανικών της οικογένειας Malvaceae (Μπάμια) - Οικ. Umbeliferae (Καρότο, σέλινο)
13 ^η	Καλλιέργεια μανιταριών.

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Τα σπουδαιότερα φυτά της οικογένειας Solanaceae, μορφολογικά χαρακτηριστικά, εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, ποικιλίες.
2 ^η	Τεχνική της καλλιέργειας ,εγγενής πολλαπλασιασμός , σπορά σε κυβελίδες και πετροβάμβακα
3 ^η	Προετοιμασία του εδάφους και λίπανση.
4 ^η	Τα σπουδαιότερα φυτά της οικογένειας Cucurbitaceae. Μορφολογικά χαρακτηριστικά, εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, ποικιλίες.
5 ^η	Τεχνική της καλλιέργειας ,εγγενής πολλαπλασιασμός, σπορά σε κυβελίδες και σε ατομικά γλαστράκια τύρφης
6 ^η	Εγκατάσταση συστήματος άρδευσης, μεταφύτευση φυτών ντομάτας στο έδαφος και στο υδροπονικό σύστημα .
7 ^η	Μεταφύτευση φυτών αγγουριού – πεπονιού - καρπούζιού.
8 ^η	Πολλαπλασιασμός φασολιού, σπορά επιτόπου. Πολλαπλασιασμός μαρουλιού σπορά σε σπορείο
9 ^η	Στήριξη φυτών, κλάδεμα τομάτας
10 ^η	Στήριξη και κλάδεμα φυτών πεπονιού, αγγουριού, καρπούζιού.
11 ^η	Φυτοπαθολογικός έλεγχος – επεμβάσεις
12 ^η	Τεχνητή γονιμοποίηση τομάτας
13 ^η	Έλεγχος ποιοτικών χαρακτηριστικών καρπών - συγκομιδή

Βιβλιογραφία

- Α.Δ. Αγγίδης (2006). Τομάτα υπαίθρια. Επιτραπέζια-Βιομηχανική. Καλλιέργεια-Αξιοποίηση
 Α. Κανάκης (2004). Καλλιέργεια Λαχανικών στο θερμοκήπιο, Τόμος Β. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
 Φ. Μπλέτσος (2010). Ο εμβολιασμός των λαχανικών. Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα.
 Χ. Ολύμπιος (2001). Η τεχνική της καλλιέργειας των κηπευτικών στα θερμοκήπια. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
 *Κ. Παρασκευόπουλος (2003). Σύγχρονη Λαχανοκομία. Εκδόσεις Ψύχαλος, Αθήνα.
 Α. Σιώμος (2008). Ειδική Λαχανοκομία Μέρος Β. Α.Π.Θ. Υπηρεσία Δημοσιευμάτων, Θεσσαλονίκη.
 Α. Σιώμος (2008). Καλλιέργεια λαχανικών στο θερμοκήπιο. Μέρος Β. Α.Π.Θ. Υπηρεσία Δημοσιευμάτων, Θεσσαλονίκη.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Τίτλος μαθήματος	(734)-Παραγωγή Πολλαπλασιαστικού Υλικού
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3Θ+1ΑΠ+2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	7
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας	Z'
Επίπεδο μαθήματος	Επιλογής Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα	-
<p>Στόχος και σκοποί του μαθήματος Η αγορά πολλαπλασιαστικού υλικού σήμερα είναι μεγάλης οικονομικής σημασίας και εδώ δεσπόζουν τα κράτη εφαρμογής ανεπτυγμένης τεχνολογίας (σπόροι, ποικιλίες, εγκαταστάσεις παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού). Η κατάρτιση των σπουδαστών στις βασικές αρχές που διέπουν τον πολλαπλασιασμό των φυτών, στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας στον πολλαπλασιασμό καρποφόρων δένδρων, λαχανοκομικών και ανθοκομικών ειδών συνεπώς είναι μεγάλης παραγωγικής σημασίας.</p>	
<p>Περιγραφή μαθήματος Βασικές έννοιες: Περιβαλλοντικοί παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη των φυτών, κατασκευές, υποστρώματα που χρησιμοποιούνται στον πολλαπλασιασμό. Εγγενής πολλαπλασιασμός: Σχηματισμός και μορφολογία σπέρματος, Λήθαργος και φύτρωμα σπερμάτων. Αγενής πολλαπλασιασμός: Φυσιολογία του σχηματισμού επίκτητων οργάνων. Τεχνικές πολλαπλασιασμού με μοσχεύματα, παραφυάδες, καταβολάδες. Σχηματισμός βολβών και κονδύλων, Τεχνικές εμβολιασμού. Βασικές αρχές μικροπολλαπλασιασμού, τρόποι μικροπολλαπλασιασμού. Φυτωριακή παραγωγή φυτών.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Βασικές έννοιες: Περιβαλλοντικοί παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη των φυτών, κατασκευές, υποστρώματα που χρησιμοποιούνται στον πολλαπλασιασμό.
2 ^η	Σχηματισμός και μορφολογία σπέρματος.
3 ^η	Λήθαργος και φύτρωση σπερμάτων.
4 ^η	Φυσιολογία του σχηματισμού επίκτητων οργάνων.
5 ^η	Τεχνικές πολλαπλασιασμού με μοσχεύματα.
6 ^η	Πολλαπλασιασμός φυτών με παραφυάδες, καταβολάδες.
7 ^η	Σχηματισμός βολβών και κονδύλων.
8 ^η	Τρόποι παραγωγής του κονδυλώδους βολβού, σχηματισμός ριζωμάτων και ριζοκονδύλων.
9 ^η	Εμβολιασμός: Δράση εμβολίου – υποκειμένου, Συνένωση φυτικών ιστών, ασυμφωνία.
10 ^η	Τεχνικές εμβολιασμού.
11 ^η	Βασικές αρχές μικροπολλαπλασιασμού, οργάνωση και λειτουργία εργαστηρίου παραγωγής φυτικού υλικού.
12 ^η	Στάδια παραγωγής φυτών με μικροπολλαπλασιασμό
13 ^η	Εξειδικευμένοι τρόποι μικροπολλαπλασιασμού.

Εργαστηριακό Μάθημα

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Γενικά στοιχεία που αφορούν τον πολλαπλασιασμό των φυτών καθώς και τον απαιτούμενο τεχνολογικό εξοπλισμό.
2 ^η	Εισαγωγή στον εγγενή πολλαπλασιασμό. Ανάλυση των βασικών αρχών που διέπουν την ποιότητα και την πιστότητα του σπόρου.
3 ^η	Ανάλυση των αποτελεσμάτων ποιότητας σπόρου. Λήθαργος σπερμάτων.
4 ^η	Προϋποθέσεις φύτρωσης σπερμάτων, σπορά, καλλιεργητικές φροντίδες.
5 ^η	Εισαγωγή στον αγενή πολλαπλασιασμό. Τρόποι αγενούς πολλαπλασιασμού. Μεταχείριση μοσχευμάτων.
6 ^η	Συλλογή προετοιμασία και φύτευση μοσχευμάτων σκληρού ξύλου και φυλλοφόρων μοσχευμάτων.
7 ^η	Συλλογή προετοιμασία και φύτευση μοσχευμάτων φύλλου.
8 ^η	Εμβολιασμός φυτών. Ενοφθαλμισμοί.
9 ^η	Εμβολιασμός φυτών. Τεχνικές Εγκεντρισμοί.
10 ^η	Πολλαπλασιασμός με αποθηκευτικά όργανα.
11 ^η	Πολλαπλασιασμός με καταβολάδες, παραφυάδες.
12 ^η	Μικροπολλαπλασιασμός: Ανάλυση της τεχνικής υποδομής της μεθόδου.
13 ^η	Μικροπολλαπλασιασμός: Συλλογή έκφυτων, εγκατάσταση καλλιέργειας.

Βιβλιογραφία

H.T. Hartmann, D.E. Kester, F.T Davies and R.L. Geneve (2002): In: *Plant propagation: Principles and Practices Prentice*. Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

* Α. Παπαχατζής και Ε. Καλορίζου (2008): *Παραγωγή Πολλαπλασιαστικού Υλικού*. Εκδόσεις Γραμμικό, Λάρισα.

Κ. Ποντίκης (1994). *Πολλαπλασιασμός καρποφόρων δένδρων και θάμνων*. Εκδόσεις Σταμούλη. Αθήνα.

(*): Χορηγείται στους σπουδαστές

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ: ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Α ΎΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(133)-Μορφολογία – Ανατομία Φυτών
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	A
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
Στόχος / σκοποί μαθήματος:	
<p>Να εισάγει τον σπουδαστή στις βασικές έννοιες της οργάνωσης του φυτικού κυττάρου και του φυτικού οργανισμού. Να γνωρίσει τα μέρη του φυτού και τη λειτουργία τους, ώστε να μπορεί να κατανοήσει τον τρόπο που αυτά (φυτά) αντιδρούν στις διάφορες περιβαλλοντικές συνθήκες. Με το τέλος του μαθήματος ο σπουδαστής να γνωρίζει τις κυριότερες υποκυτταρικές δομές, τους τύπους των φυτικών κυττάρων και την ανατομία των φυτικών οργάνων.</p>	
Περιγραφή μαθήματος:	
<p>Εισαγωγή. Εξέλιξη της ζωής και ο ρόλος των φυτών. Είδη φυτών. Γεωργία. Δομή των φυτικών οργανισμών. Βιολογία και Βοτανική). Δομή του φυτικού κυττάρου (Κυτταρικό τοίχωμα, Πρωτοπλάστης, Πυρήνας, Χυμοτόπιο, Κυτταρικά οργανίδια & έγκλειστα). Κυτταρική διαίρεση (Κυτταρικός κύκλος, Μεσόφαση, Μίτωση, Κυτοκίνηση, Απλοειδία & Διπλοειδία, Μείωση). Λειτουργία εγγενούς αναπαραγωγής. Κατηγορίες κυττάρων. Χημεία του κυττάρου. Οργανικές ουσίες. Εξέλιξη. Ιστοί (Παρέγχυμα, Κολλέγχυμα, Σκληρέγχυμα, Αγωγός ιστός, Επιδερμίδα, Περιδερμα). Ανατομία & Μορφολογία φυτών. (Φυτικό σώμα, Βλαστός, Ρίζα, Φύλλα, Άνθος, Καρπός, Σπέρμα). Βοτανική ορολογία.</p>	
Βιβλιογραφία:	
<p>Βλάχος Ι. 1999. Βοτανική. Κυτταρολογία, Ανατομία & Μορφολογία Φυτών. Εκδοτικός Οίκος ΙΩΝ. Σελ. 133. ISBN: 960-405-943-2.</p> <p>Raven P.H., Evert R.F. & Eichhorn S.E. 1999. Biology of Plants. W.H. Freeman & Co. ISBN: 0-471-15782-1.</p> <p>Γαλάτης Β., Κατσαρός Χ., Αποστολάκος, 1998. Εισαγωγή στη βοτανική. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΑΕ.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή στη μορφολογία φυτού
2 ^η	Δομή κυττάρου (περιγραφή οργανιδίων κυττάρου)
3 ^η	Κυτταρολογία (περιγραφή οργανιδίων κυττάρου)
4 ^η	Κυτταρολογία (χημεία του φυτικού κυττάρου)
5 ^η	Ιστολογία (περιγραφή ειδών ιστών)
6 ^η	Ιστολογία (περιγραφή ειδών ιστών)
7 ^η	Οργανογραφία (μορφολογική και ανατομική περιγραφή ρίζας)
8 ^η	Οργανογραφία (μορφολογική και ανατομική περιγραφή βλαστού)
9 ^η	Οργανογραφία (μορφολογική και ανατομική περιγραφή φύλλου)
10 ^η	Οργανογραφία (μεταμορφώσεις ρίζας, βλαστού και φύλλου)
11 ^η	Οργανογραφία (μορφολογία και περιγραφή άνθους)
12 ^η	Οργανογραφία (μορφολογία και περιγραφή σπερμάτων)
13 ^η	Οργανογραφία (μορφολογία και περιγραφή καρπών) - Είδη ανθοταξιών

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Επίδειξη μικροσκοπίου – Χειρισμός μικροσκοπίου
2 ^η	Μακροσκοπικά παρασκευάσματα (Προσωρινά – Μόνιμα)
3 ^η	Κυτταρολογία (Παρατήρηση επιδερμικών κυττάρων βολβού κρεμμυδιού και μιτοχονδρίων)
4 ^η	Παρατηρήσεις χλωροπλαστών, λευκοπλαστών, χρωμοπλαστών
5 ^η	Παρατηρήσεις νεκρών εγκλείστων κρυσταλλικής μορφής
6 ^η	Ιστολογία: Είδη ιστών – Παρατηρήσεις δεσμικού ιστού και επιδερμικών τριχών
7 ^η	Ιστολογία: Παρατηρήσεις παρεγχυματικού, στηρικτικού και εκκριτικού ιστού
8 ^η	Ιστολογία: Είδη αγωγού ιστού – Παρατηρήσεις αγωγού ιστού
9 ^η	Οργανογραφία: Παρατηρήσεις ρίζας μονοκότυλων και δικότυλων φυτών
10 ^η	Οργανογραφία: Παρατηρήσεις βλαστού μονοκότυλων και δικότυλων φυτών

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

11 ^η	Οργανογραφία: Δευτερογενής ανατομική διάπλαση ρίζας και βλαστού – Μεταμορφώσεις ρίζας και βλαστού
12 ^η	Οργανογραφία: Παρατηρήσεις φύλλων μονοκότυλων και δικότυλων φυτών
13 ^η	Οργανογραφία: Άνθος – Ανθοταξίες – Παρατηρήσεις μερών ενός τέλειου άνθους, ανθήρα και ωοθήκης - Σπέρματα – Καρποί – Είδη καρπών

Τίτλος Μαθήματος:	(135)-Βιομετρία
Τύπος Μαθήματος:	Θεωρητικό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ + 2ΑΠ
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	A
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή των γνώσεων της στατιστικής επιστήμης όπως αξιοποιούνται κατά τη λύση προβλημάτων, την οργάνωση πειραμάτων και την αξιοποίηση δεδομένων παρατηρήσεων στην φυτική παραγωγή. Επιπλέον, η εκμάθηση της χρήσης στατιστικών προγραμμάτων που χρησιμοποιούνται στις βιολογικές επιστήμες.</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: Εισαγωγή, Κατανομές συχνοτήτων. Κατανομές παραλλακτικότητας. Μέτρα κεντρικής τάσης, Μέτρα διασποράς, Κανονική κατανομή και κανονική καμπύλη, Πιθανότητες και διωνυμική κατανομή, Δειγματοληψία, Δοκιμές υποθέσεων, Δοκιμές μέσων όρων, Ανάλυση διακύμανσης, Δοκιμές βαθμού προσαρμογής, Συσχέτιση, Συμμεταβολή, Δοκιμές ελεύθερης κατανομής. Εφαρμογή στατιστικών πακέτων H/Y (όπως Statgraphics, SPSS, SAS κλπ) ειδικότερα σε θέματα περιγραφικής στατιστικής, Εκτιμητικής, Στατιστικών ελέγχων, Αναλύσεων διασποράς, Συσχέτισης και μη παραμετρικών ελέγχων. SPSS for Windows v. 8.0 S. Μέθοδοι και τεχνικές της Περιγραφικής και Επαγωγικής Στατιστικής (είδη-χειρισμός μεταβλητών και δεδομένων, μη παραμετρική Στατιστική, γραφικές παραστάσεις μιας ή περισσότερων μεταβλητών, γραμμική (και μη) συσχέτιση - παλινδρόμηση (απλή-πολλαπλή), προβλέψεις, προσαρμογές δεδομένων σε καμπύλες, πίνακες συνάφειας). Ανάλυση παραλλακτικότητας. Παραγοντικά πειράματα.</p>	

<p>Βιβλιογραφία: Field A. 2009. Discovering Statistics Using SPSS 3rd Revised edition. Publisher: Sage Publications Ltd. Vagelas Ioannis, Barbara Pembroke and Simon R. Gowen (2010). Modelling Plant Science Data. Publisher: LAP Lambert Acad. Publ. Statgraphics: 1992. Examples manual, Statistical Graphics Systems, version 6.1, Manugistics, Inc., USA. Hoshmand, A.R. 2006. Design of experiments for agriculture and the natural sciences. Chapman & Hall/CRC. Φωτιάδης Νικόλαος. 1995. <u>Εισαγωγή στη στατιστική για βιολογικές επιστήμες</u>. University Studio Press A.E. Θεσσαλονίκη. Murray R. Spiegel, Larry J. Stephens. 2000. Στατιστική 3^η Έκδοση (Σειρά Schaum), Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη. ISBN. 96085012X.</p>

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Στατιστική, Πληθυσμός, Δείγμα, Μεταβλητές. Επαγωγική και Περιγραφική Στατιστική
2 ^η	Κατανομές Συχνότητας
3 ^η	Μέση τιμή, διάμεσος, άλλα μέσα κεντρικής τάσης. Τυπική απόκλιση και μέτρα διασποράς.
4 ^η	Θεωρία πιθανοτήτων.
5 ^η	Διωνυμική κατανομή, κατανομή Poisson.
6 ^η	Στατιστικές αποφάσεις, στατιστικές υποθέσεις και έλεγχοι υποθέσεων
7 ^η	Μικρά δείγματα. Κατανομή t, F, χ^2
8 ^η	Έλεγχος χ^2
9 ^η	Ανάλυση διασποράς. Πείραμα ενός παράγοντα. Ο έλεγχος F για την μηδενική υπόθεση των ίσων μέσων τιμών.
10 ^η	Πείραμα δύο παραγόντων. Ανάλυση διασποράς με δύο παράγοντες.
11 ^η	Συσχέτιση. Πολλαπλή και μερική συσχέτιση
12 ^η	Μη-παραμετρικοί έλεγχοι
13 ^η	Ανάλυση χρονοσειρών

Ασκήσεις Πράξης

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Μεταβλητές και γραφικές παραστάσεις (προβλήματα)
2 ^η	Κατανομές συχνότητας (προβλήματα)
3 ^η	Μέτρα κεντρικής τάσης (προβλήματα)
4 ^η	Μέτρα διασποράς (προβλήματα)
5 ^η	Στοιχειώδεις πιθανότητες (προβλήματα)
6 ^η	Κατανομές (προβλήματα)
7 ^η	Κατανομές δειγματοληψίας (προβλήματα)
8 ^η	Στατιστική εκτίμηση παραμέτρων, διαστήματα εμπιστοσύνης σφάλμα (προβλήματα)
9 ^η	Στατιστικές αποφάσεις, υποθέσεις, επίπεδο σημαντικότητας (προβλήματα)
10 ^η	Κατανομή t , έλεγχοι υποθέσεων (προβλήματα)
11 ^η	Κατανομή F , ανάλυση διασποράς (προβλήματα)
12 ^η	Έλεγχος χ^2 (προβλήματα)
13 ^η	Συσχέτιση, παλινδρόμηση (προβλήματα)

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(231)-Φυσιολογία Φυτών
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	3Θ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	B
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	Μορφολογία – Ανατομία Φυτών
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση από τον σπουδαστή των μηχανισμών λειτουργίας του φυτικού κυττάρου και των φυτικών οργανισμών. Η γνώση αυτή είναι απαραίτητη για την κατανόηση των μηχανισμών προσαρμογής των φυτών στα διάφορα οικολογικά περιβάλλοντα (γεωργικά και μη).</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: Διαλύματα & Κolloειδή συστήματα σε σχέση με το φυτικό κύτταρο. Διάχυση, ώσμωση & απορρόφηση. Υδατικές σχέσεις φυτικού κυττάρου (Απώλεια νερού από τα φυτά, Απορρόφηση νερού, Εσωτερικές υδατικές σχέσεις). Κινητική & ενεργητική του μεταβολισμού (Ένζυμα. Ελεύθερη ενέργεια. Ενεργοβριθείς ενώσεις. Αντιδράσεις οξείδωσης & αναγωγής). Φωτοσύνθεση. Αναπνοή. Μεταβολισμός υδατανθράκων, λιπών και σχετικών ενώσεων. Απορρόφηση ιόντων. Μεταβολισμός αζώτου. Μεταφορά διαλυτών. Φυτορρυθμιστικές ουσίες (φυτορμόνες). Βλαστητική ανάπτυξη. Ανάπτυξη αναπαραγωγικών οργάνων. Συσχετίσεις ανάπτυξης και περιοδικότητα ανάπτυξης. Βλάστηση & λήθαργος.</p> <p>Βιβλιογραφία: Ridge Irene, Μανέττας Γιάννης, Μανέττας Γιάννης, Ψαράς Γιώργος Κ., Λεβίζου Έφη. 2005. Φυσιολογία φυτών. ΣΤΕΛΛΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ. Καράταγλης Σ. 1995. Φυσιολογία Φυτών. Art of Text. Θεσσαλονίκη. Πασπάτης Ε.Α. 1989. <i>Φυτορρυθμιστικές ουσίες (Φυτορμόνες)</i>. Σελ. 230. Ε. Πασπάτης, Αθήνα. ISBN: 960-220-012-X. Raven P.H., Evert R.F. & Eichhorn S.E. 1999. <i>Biology of Plants</i>. W.H. Freeman & Co. ISBN: 0-471-15782-1.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Δομή και Βλάστηση των σπερμάτων
2 ^η	Ρυθμιστές της αύξεσης των φυτών
3 ^η	Πρόσληψη και μεταφορά νερού
4 ^η	Βιολογικός ρόλος θρεπτικών ουσιών
5 ^η	Ροή της βιολογικής ενέργειας και ρόλος των ενζύμων
6 ^η	Ενεργειακός μεταβολισμός
7 ^η	Αφομοίωση αζώτου
8 ^η	Κινήσεις των φυτών
9 ^η	Δευτερογενείς μεταβολίτες
10 ^η	Διεργασίες φωτός
11 ^η	Αυξίνες
12 ^η	Γιββεριλλίνες
13 ^η	Αβιοτικές καταπονήσεις

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Δομή και Βλάστηση των σπερμάτων
2 ^η	Ρυθμιστές της αύξησης των φυτών
3 ^η	Πρόσληψη και μεταφορά νερού
4 ^η	Βιολογικός ρόλος θρεπτικών ουσιών
5 ^η	Ροή της βιολογικής ενέργειας και ρόλος των ενζύμων
6 ^η	Ενεργειακός μεταβολισμός
7 ^η	Αφομοίωση αζώτου
8 ^η	Κινήσεις των φυτών
9 ^η	Δευτερογενείς μεταβολίτες
10 ^η	Διεργασίες φωτός
11 ^η	Αυξίνες
12 ^η	Γιββερυλλίνες
13 ^η	Αβιοτικές καταπονήσεις

Τίτλος Μαθήματος:	(233)-Γενετική
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ + 2Ε
Διδακτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Β
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Η γνώση των βασικών αρχών και τελευταίων εξελίξεων στο αντικείμενο της γενετικής, με έμφαση στα φυτά. Η κατανόηση των μηχανισμών που διέπουν την κληρονομηση της γενετικής πληροφορίας μέσα από διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις. Ανάπτυξη κριτικής σκέψης. Κατανόηση της σημασίας της γενετικής σε έναν κόσμο που μεταβάλλεται γρήγορα, με άμεσες και μετρήσιμες συνέπειες στη βιοποικιλότητά του.</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: Ιστορικά Στοιχεία (Ιπποκράτης, Αριστοτέλης, Harvey, Redi, Spallanzani, de Maupertuis, de Graaf, Bonnet, Wolff, de Monnet, de Lamarck, Louis Pasteur, αρχή “<i>Omne Vivum Ex Vivo</i>”, Galton, Darwin, Weismann, Mendell). Αρχή της Ζωής (Αγενης και ο εγγενής τρόπος πολλαπλασιασμού, γαμέτες, σύντηξη, ζυγωτό, γονότυπος, γενετικά και επίκτητα χαρακτηριστικά, στενή και ευρεία γενετική βάση). Χημική Σύσταση και Παραγωγή Γενετικού Υλικού (Δεσοξυριβοζονουκλεϊνικό (DNA), είτε το ριβοζονουκλεϊνικό (RNA), νουκλιοτίδιο, αντιγραφή, μεταγραφή, μετάφραση, αμινοξέα, γενετικός κώδικας, κωδικόνια). Οργάνωση Γενετικού Υλικού (Ευκαρυωτικοί και προκαρυωτικοί οργανισμοί, κανίτιδιο, βακτηριακό χρωμόσωμα, πλασμίδια, πυρηνικό και εξοπυρηνικό γονιδίωμα, χρωμοσώματα, καρύπτυπος, πολυπλοειδία) Κυτταρικές Διαιρέσεις (Κυτταρικός κύκλος και φάσεις αυτού, μείωση, μίτωση) Γονίδιο (Πατρική και θυγατρική γενιά, νόμοι Mendell, αλληλόμορφοι, καθαρές σειρές, αμοιβαία και δοκιμαστική διασταύρωση, ατελή κυριαρχία και συγκυριαρχία) Υβρίδια (Μόνο και διυβρίδια) Σύνδεση και χρωμοσωμικοί χάρτες (Συνδεδεμένα γονίδια, ομόπλευρη και ετερόπλευρη διάταξη, επιχιασμός, ποσοστό ανασυνδιασμού, μονάδα χαρτογραφικής απόστασης, επίσταση) Φυλοσύνδετη Κληρονομικότητα (φυλετικά και αυτοσωματικά χρωμοσώματα, ολανδρικά, φυλοσύνδετα και ατελώς φυλοσύνδετα γονίδια) Μεταλλάξεις (γονιδιακές και σημειακές μεταλλάξεις, μεταλλάξεις αναγνωστικού πλαισίου, μεταλλάξεις ένθεσης, σιωπηρές μεταλλάξεις, χρωμοσωματικές και σωματικές μεταλλάξεις, μορφολογικές, θνησιγόνες, βιοχημικές και ανθεκτικές μεταλλάξεις, ρυθμός μεταλλακτικότητας, συχνότητα μετάλλαξης, φυσικές και επαγόμενες μεταλλάξεις, μεταλλαξιγόνοι παράγοντες) Πολλαπλοί και Θνησιγόνοι Αλληλόμορφοι</p> <p>Βιβλιογραφία: Russel P. (Ελληνική έκδοση). 2009. iGenetics - Μια Μεντελική προσέγγιση. Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Μπάσδρα & Σια· Αλεξανδρούπολη. Futuyama D.J. 1991. Εξελικτική Βιολογία. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης. Λουκάς Μ.Γ. 2000. Γενετική Α' Τόμος. Αθήνα: Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης. Lavett D.K. 1993 Student companion with complete solutions for an introduction to genetic analysis. 5th edition. New York : W. H. Freeman Company. Λεωνίδας Ε., Μολφέτας Σ., Μπόλ Ε. 1992. Ένα ταξίδι στη ζωή: Το γενετικό υλικό και η έκφρασή του. Εκδόσεις Καστανιώτη.</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Γενετική ποικιλομορφία.
2 ^η	Χημική σύσταση γενετικού υλικού.
3 ^η	Οργάνωση γενετικού υλικού.
4 ^η	Κυτταρικές διαιρέσεις.
5 ^η	Γονίδιο.
6 ^η	Μονοϋβριδισμός.
7 ^η	Διυβριδισμός.
8 ^η	Συγκυριαρχία και ατελή κυριαρχία.
9 ^η	Επίσταση.
10 ^η	Σύνδεση και χρωμοσωματικοί χάρτες.
11 ^η	Φυλοσύνδετη κληρονομικότητα.
12 ^η	Μεταλλάξεις.
13 ^η	Πολλαπλοί αλληλόμορφοι - Θνησιγόνοι αλληλόμορφοι

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Φαινότυπος και γονότυπος.
2 ^η	Πλοειδία.
3 ^η	Κυτταρικές διαιρέσεις.
4 ^η	Μονοϋβριδισμός.
5 ^η	Διυβριδισμός.
6 ^η	Συγκυριαρχία και ατελή κυριαρχία.
7 ^η	Επίσταση.
8 ^η	Συνδεδεμένα γονίδια.
9 ^η	Φυλοσύνδετη κληρονομικότητα.
10 ^η	Μεταλλάξεις.
11 ^η	Πολλαπλοί αλληλόμορφοι.
12 ^η	Θνησιγόνοι αλληλόμορφοι.
13 ^η	Πιθανότητες- Γενεαλογικά δένδρα

Τίτλος Μαθήματος:	(234)-Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Β
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Η απόκτηση των βασικών γνώσεων σχετικά με τις προσβολές που προκαλούνται στα καλλιεργούμενα φυτά από τους ζωικούς εχθρούς (έντομα, ακάρεα, νηματώδεις). Ο Σπουδαστής να είναι σε θέση να αναγνωρίζει βάσει των χαρακτηριστικών τους τις σπουδαιότερες τάξεις των εντόμων και τα ατελή τους στάδια. Να αναγνωρίζει ακόμη τα συμπτώματα που προκαλούνται στα φυτά από ζωικούς εχθρούς. Να γνωρίζει βασικά στοιχεία της ταξινόμησης τους, της βιολογίας τους και οικολογίας τους.</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: Εισαγωγή στην επιστήμη της εντομολογίας. Ταξινόμηση και ονομασία των εντόμων. Αρχές λειτουργίας των οργανικών τους συστημάτων, της αναπαραγωγής και επικοινωνίας τους, της μετακίνησης και διασποράς τους, των σχέσεων τους με άλλους οργανισμούς. Τα έντομα ως εχθροί των καλλιεργειών. Κυριότερες τάξεις εντόμων. Βασικές γνώσεις ταξινόμησης, μορφολογίας, βιολογίας και οικολογίας ακάρεων και νηματωδών. Τα ακάρεα και οι νηματώδεις ως εχθροί των καλλιεργούμενων φυτών.</p> <p>Βιβλιογραφία: Elzinga, R.J. 2010. Fundamentals of Entomology (6th Edition). Prentice Hall, 512 pages, ISBN : 0130480304 Evans G.O. 1992. Principles of Acarology. CAB International, Wallingford UK, 563 pp. Gullan, P.J. & P.S. Cranston. 2000. The Insects – An Outline of Entomology. 2nd edition, Chapman & Hall, 470pp., ISBN 0-632-06343-7 McGavin, G.C. 2001. Essential Entomology. Oxford University Press, Oxford, 318pp., ISBN 0-19-850002-5</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Pedigo, L.P. & M. Rice. 2010. Entomology and Pest Management (6th Edition). Prentice Hall, 816 pages, ISBN : 0135132959

Schuster R. & P.W. Murphy (Eds.). 1991. The Acari. Reproduction, Development and Life-History Strategies. Chapman and Hall, London, 554 pp.

Triplehorn, C.A. & N.F. Johnson. 2005. Borror and Delong's Introduction to the Study of Insects. 7th edition, Thomson Learning Inc., U.S.A., ISBN 0-03-096835-6

Ηλιόπουλος, Π.Α. & Φ.Θ. Γραβάνης 2008. Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία. Σημειώσεις Θεωρίας. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Λάρισας, 273 σελ.

Ηλιόπουλος, Π.Α. 2009. Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία - Εργαστηριακές Σημειώσεις. Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ, Αθήνα, 224 σελ., ISBN : 978-960-8002-47-0

Κύρου, Ν. 2004. Φυτοπαρασιτικοί νηματώδεις. Εκδόσεις Αγρότυπος, 424 σελ.

Τζανακάκης, Μ.Ε. 1995. Εντομολογία. University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 501 σελ.

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

ΓΕΝΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΖΩΟΛΟΓΙΑ & ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή - Έντομα και Άνθρωπος
2 ^η	Ταξινόμηση των Εντόμων
3 ^η	Εξωτερική Ανατομία Εντόμων
4 ^η	Εσωτερική Μορφολογία – Φυσιολογία Εντόμων (Πεπτικό & Κυκλοφορικό Σύστημα)
5 ^η	Εσωτερική Μορφολογία – Φυσιολογία Εντόμων (Αναπνευστικό & Νευρικό Σύστημα)
6 ^η	Εσωτερική Μορφολογία – Φυσιολογία Εντόμων (Ενδοκρινικό, Μυϊκό & Αναπαραγωγικό Σύστημα)
7 ^η	Βιολογία – Οικολογία Εντόμων
8 ^η	Τα Έντομα ως εχθροί των φυτών
9 ^η	Καταπολέμηση των Εντόμων
10 ^η	Ακάρεια - Ταξινόμηση - Εξωτερική & Εσωτερική Ανατομία
11 ^η	Ακάρεια - Βιολογία & Οικολογία
12 ^η	Ακάρεια - Τα Ακάρεια ως εχθροί των φυτών – Καταπολέμηση
13 ^η	Νηματώδεις - Ταξινόμηση - Εξωτερική & Εσωτερική Ανατομία- Βιολογία – Οικολογία - Καταπολέμηση

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Γενικά περί εντόμων - Οδηγίες για συλλογή εντόμων και κατασκευή εντομολογικής συλλογής
2 ^η	Ταξινόμηση των εντόμων
3 ^η	Εξωτερική μορφολογία εντόμων (Εξωσκελετός, Κεφαλή)
4 ^η	Εξωτερική μορφολογία εντόμων (Στοματικά μόρια, Θώρακας, Κοιλία)
5 ^η	Εσωτερική Ανατομία Εντόμων
6 ^η	Μεταμόρφωση των εντόμων
7 ^η	Τάξεις εντόμων – Ετερομετάβολα (1 ^ο μέρος)
8 ^η	Τάξεις εντόμων – Ετερομετάβολα (2 ^ο μέρος)
9 ^η	Τάξεις εντόμων – Ολομετάβολα (1 ^ο μέρος)
10 ^η	Τάξεις εντόμων – Ολομετάβολα (2 ^ο μέρος)
11 ^η	Ακάρεια (Μορφολογία, Βιολογία, Οικολογία, Ταξινόμηση)
12 ^η	Ακάρεια (Αναγνώριση φυτοφάγων ειδών, συμπτώματα, ζημιές)
13 ^η	Νηματώδεις (Μορφολογία, Βιολογία, Οικολογία, Ταξινόμηση, Αναγνώριση φυτοφάγων ειδών, συμπτώματα, ζημιές)

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Τίτλος Μαθήματος:	(332)- Συστηματική Βοτανική
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	4
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Γ
Επίπεδο μαθήματος:	Υπογρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Κατανόηση των μηχανισμών πολλαπλασιασμού, επικονίασης, γονιμοποίησης και διασποράς των φυτών, οι οποίοι καθορίζουν την ικανότητα επιβίωσής τους στα διάφορα οικολογικά περιβάλλοντα. Κατανόηση και εκμάθηση της ομαδοποίησης των φυτικών ειδών σε ταξινομικές ομάδες και η διάκριση των ταξινομικών ομάδων μέχρι και του είδους με βάση τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των φυτών.</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: Ορισμοί και γενικές έννοιες βοτανικής. Ιστορική αναδρομή της επιστήμης της Βοτανικής. Μονάδες συστηματικής διαίρεσης. Οι μεγάλες διαίρεσεις του φυτικού βασιλείου. Εξέλιξη της Συστηματικής Βοτανικής. Συστήματα ταξινόμησης των οργανισμών. Αναπαραγωγή, σπουδαιότητα και μέσα πολλαπλασιασμού. Παράγοντες που επηρεάζουν την επικονίαση. Διασπορά φυτών και η σπουδαιότητα της διασποράς. Διαφορές αγγειόσπερμων με γυμνόσπερμα και δικοτυλήδων με μονοκοτυλήδων. Κρυπτόγαμο: (Σχιζόφυτα, Φυκόφυτα, Μυκόφυτα, Λειχνόφυτα, Βρύοφυτα, Πτεριδόφυτα). Στοιχεία μορφολογίας, πολλαπλασιασμού και ταξινόμησης. Οικονομική σημασία. Χαρακτηριστικά και χρήσεις διαφόρων οικογενειών με ιδιαίτερη σπουδαιότητα στη γεωργία. Διαφορές των χαρακτηριστικών μεταξύ οικογενειών. Ταξινομικές μονάδες (ΤΑΧΑ). Ονοματολογία. Χαρακτήρες που χρησιμοποιούνται στην ταξινόμηση: Μορφολογικοί, Ανατομικοί, Χρωμοσωμικοί, Χημικοί και Φυσιολογικοί. Γνωρίσματα γυρεοκόκκων. Έννοια του είδους και του πληθυσμού στα φυτά. Φανερόγαμο: (Σπερματοφύτα): Διαφορές από Πτεριδόφυτα. Φυλογένεση. Ταξινόμηση ανάλογα με τη βιομορφή. Γυμνόσπερμα: Γενικοί χαρακτήρες, Φυλογένεση. Συστηματική: Κλάσεις και οι κυριότερες οικογένειες. Οικονομική σημασία. Αγγειόσπερμα: Γενικοί χαρακτήρες, Φυλογένεση. Μορφολογία άνθους. Ανθοταξίες. Καρποί. Λεξιλόγιο όρων Συστηματικής Βοτανικής. Συστηματική: Κλάσεις (Δικότυλα-Μονοκότυλα), Υποκλάσεις, τάξεις και οι κυριότερες οικογένειες. Οικονομική σημασία.</p> <p>Βιβλιογραφία: Βασιλάκογλου, Ι. 2004. Ζιζάνια – Αναγνώριση και Αντιμετώπιση. Εκδόσεις Σταμούλη. Σελ. 303. Blamey, M. and C. Grey-Wilson. 1993. Mediterranean Wild Flowers. Harper Collins Publishers. 560 p. Baumgardt, J.Ph. 1982. How to identify flowering plant families. Timber Press, Inc. U.S.A. 269 p. Gill, N.T. and K.G. Vear. 1969. Agricultural Botany. Gerald Duckworth & Co. Ltd, London. 637 p. Πάτλης, Ι. 2004. Καλλωπιστικά Κωνοφόρα. Εκδόσεις Σταμούλη. Σελ. 204. Σαρλής, Γ.Π. 1999. Συστηματική Βοτανική. Αθ. Σταμούλης. Αθήνα. Σελ. 429.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή στη Συστηματική Βοτανική – Ιστορική Αναδρομή
2 ^η	Συστήματα Κατάταξης – Διαφορές Αγγειόσπερμων και Γυμνόσπερμων – Διαφορές Μονοκοτυλήδων και Δικοτυλήδων
3 ^η	Πολλαπλασιασμός - Επικονίαση
4 ^η	Διασπορά Φυτών
5 ^η	Τάξη Cyperales (οικογένειες Poaceae, Cyperaceae)
6 ^η	Οικογένεια Fabaceae
7 ^η	Οικογένεια Asteraceae
8 ^η	Οικογένειες Solanaceae – Brassicaceae
9 ^η	Οικογένειες Cucurbitaceae – Lamiaceae
10 ^η	Gymnosperms
11 ^η	Οικογένειες Rosaceae – Rutaceae
12 ^η	Οικογένειες Amaranthaceae – Chenopodiaceae
13 ^η	Οικογένειες Papaveraceae – Rubiaceae

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Οργάνωση Εργαστηρίου
2 ^η	Οικογένεια Fabaceae (Ψυχανθή) - χειμερινά
3 ^η	Οικογένεια Poaceae (Αγρωστόδη) - χειμερινά
4 ^η	Εξετάσεις Α

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

5 ^η	Οικογένειες Rosaceae, Rutaceae, Convolvulaceae, Papaveraceae
6 ^η	Οικογένειες Asteraceae, Lamiaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae
7 ^η	Οικογένειες Chenopodiaceae, Solanaceae, Brassicaceae
8 ^η	Εξετάσεις Β
9 ^η	Οικογένειες Fabaceae (Ψυχανθή) – εαρινά, Malvaceae, Oxalidaceae
10 ^η	Οικογένειες Poaceae (Αγρωστώδη) – εαρινά, Cucurbitaceae, Cyperaceae
11 ^η	Εξετάσεις Γ
12 ^η	Οικογένειες Lauraceae, Apocynaceae, Pittosporaceae, Salicaceae, Vitaceae
13 ^η	Οικογένειες Equisetaceae, Pinaceae, Cupressaceae

Τίτλος Μαθήματος:	(335)- Βιοτεχνολογία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ + 1ΑΠ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Γ
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Η γνώση των βασικών αρχών και τελευταίων εξελίξεων στον ταχύτατα αναπτυσσόμενο κόσμο της βιοτεχνολογίας φυτών. Η προβολή των ευκαιριών που παρέχει, αλλά και των κινδύνων που εγκυμονεί. Χρήση σύγχρονων μέσων εκπαίδευσης (ηλεκτρονική πλατφόρμα e-class) ώστε ο σπουδαστής να εκμεταλλευτεί την ευκαιρία που παρέχει το διαδίκτυο τόσο για την συλλογή, όσο και για την επεξεργασία χρήσιμων πληροφοριών. Ενημέρωση για το πρωτότυπο ερευνητικό έργο του εργαστηρίου και ενθαρρύνεται να συμβάλει σε αυτό μέσο της πρακτικής του άσκησης ή της πτυχιακής του μελέτης.</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: DNA (Δομή, μορφή, ηλεκτρικό φορτίο, άλλες φυσικοχημικές ιδιότητες, διαμόρφωση, βασική δομική μονάδα, Δεσμοί, Ευ-Ετεροχρωματίνη). Αντιγραφή DNA (<i>In vitro</i> και <i>in vivo</i>, Ομοιότητες- διαφορές, Η αντίδραση PCR, Συνθήκες, Αναλώσιμα, Εφαρμογές στη βελτίωση φυτών και στη μοριακή αποτύπωση). Γονίδια (Υποκινητής, Κωδικοποιούσα περιοχή, Ιντρόνια –Εξόνια, Δομικά και επαγόμενα γονίδια, Διαφορές προκαρυωτικών - ευκαρυωτικών γονιδίων, Ανοικτά πλαίσια διαβάσμος, Πολυγονιδικές οικογένειες, Ψευδογονίδια, Μεταθετά στοιχεία, DNA μεταλλάξεις) Ρύθμιση έκφρασης γονιδίων- Το RNA (Μέγεθος, Κατηγορίες RNA, Φυσικοχημικές ιδιότητες, Υβριδοποίηση, Βασικό δόγμα βιολογίας και κατάρτησή του, Ρυθμιστικά στοιχεία, Καταστολείς και Επαγωγείς, RNA και αποσιώπηση γονιδίων) Πρωτεΐνες και πολυπεπτίδια (Δομή πρωτεϊνών, Τύποι και αριθμός αμινοξέων, Βασικά και μη αμινοξέα, Γενετικός κωδικός, Δεσμοί Πρωτεϊνών, Χημικές Ιδιότητες, Μέγεθος Διαμόρφωση, Πρωτεϊνοσύνθεση και Αναστολείς, Γλυκοζυλίωση, Φωσφορύλιωση, Πέψη, Αλληλούχιση, Πρωτεομική, Βάσεις δεδομένων πρωτεϊνών). Κλωνοποίηση (Τι είναι το E. Coli, Χρήσιμες ιδιότητές του, Στελέχη που χρησιμοποιούνται ,Πέψη, Περιοριστικά ένζυμα, Λιγάσες, Φορείς κλωνοποίησης, Γονίδια Επιλογής και Αναφοράς, Μετασχηματισμός σε βακτήρια , Αντιβιοτικά, Κατασκευή περιοριστικών χαρτών, Βιβλιοθήκες). Αλληλούχιση και Χαρτογράφηση Οργανισμών (Χρησιμότητα χαρτογράφησης, Τρόποι χαρτογράφησης παλιοί και νέοι, Οργανισμοί μοντέλα, Arabidopsis thaliana, Μέθοδοι αλληλούχισης , Αρχές στις οποίες βασίζονται οι τεχνικές, Συμπεράσματα από την αλληλούχιση οργανισμών Μοριακοί Δείκτες (Τύποι μοριακών δεικτών, Πρωτεϊνικοί δείκτες, DNA δείκτες, Πως παράγονται, Σε ποιες τεχνικές βασίζονται, Πως χρησιμοποιούνται , Που χρησιμεύουν). Διαγονιδιακά φυτά ΔΦ (Agrobacterium , Πλασμίδιο T1, Ογκογονίδια, T-DNA, Σταθερή – Παροδική Έκφραση Διαγονιδίου, Βομβαρδισμός, Πρωτοπλάστες, Μικροέγχυση, Οικονομικά μεγέθη, Εξάπλωση Κίνδυνοι, Χώρες καλλιέργειας, Νομοθεσία σε Ευρώπη- Ελλάδα, Εταιρίες- Οργανώσεις). ΔΦ Ανθεκτικά σε παγετό (Παγετός, Ζημιές, COR γονίδια, Ανθεκτικά και ευαίσθητα φυτά, Προσεγγίσεις για ανθεκτικότητα στο παγετό, Οικονομική σημασία, Εξάπλωση της καλλιέργειας, Κίνδυνοι από την εφαρμογή). ΔΦ ανθεκτικά σε ιούς (<i>Bacillus thuringiensis</i>, Cry γονίδια , Αναφορά σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα, Τι προβλήματα έχουν αναφερθεί -Τεχνικά, Οικονομικά, Οικολογικά, Τι φόβοι υπάρχουν, Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης Bt). ΔΦ ανθεκτικά σε ιούς (Αλληλεπίδραση μεταξύ των φυτών και ιών , Οι ιοί των φυτών, φυτά που εκφράζουν ιικές αλληλουχίες, Χρησιμότητα, διασταυρούμενη προστασία). ΔΦ ανθεκτικά σε ζιζανιοκτόνα (Μηχανισμοί δράσης ζιζανιοκτόνων, Γονίδια που χρησιμοποιούνται, Εφαρμογές, Οικονομική σημασία εφαρμογών, Εξάπλωση της καλλιέργειας, Κίνδυνοι εφαρμογής). Πατέντες και Βιοηθική (Τι είναι και σε τι χρησιμεύουν, Υπέρ και κατά, Κρίσιμα ερωτήματα). Βιβλιογραφία: Brown, T.A. 1995 Gene cloning. An introduction. Stanley Thornes (Publishers) Ltd. 3rd Edition, London. Brown, T.A. 1990. Gene cloning. An introduction. Chapman and Hall. 2nd Edition. London. Farkas D.H. 1999 DNA Simplified II. The illustrated Hitchhiker's guide to DNA AACCC Press, Washington, D.C.</p>	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Kuckuck H., Kobabe G., Wenzel, G. 1991. Fundamentals of Plant Breeding. Springer-Verlag. Berlin.
 Maarten J. Chrispeels, David E. Sadava 1994. Plants genes and agriculture. Jones and Bartlett Publishers, London.
 Old R.W., Primrose S.B. 1991. Principles of gene manipulation. An introduction to genetic engineering. Blackwell Scientific publications. London.
 Simon, A.E. 1994. Interactions between Arabidopsis thaliana and Viruses. Chapter 26 In Arabidopsis Meyerowitz and Somerville. Cold Spring Harbor Laboratory Press.
 Whalon M.E. and Wingerd, B.A. 2003. Bt: Mode of Action and Use. Archives of Insect Biochemistry and Physiology 54:200–211.

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Νουκλεϊνικά Οξέα – Το DNA
2 ^η	Αντιγραφή
3 ^η	Νουκλεϊνικά Οξέα – Το RNA
4 ^η	Μεταγραφή
5 ^η	Οι Πρωτεΐνες
6 ^η	Μετάφραση
7 ^η	Φορείς Κλωνοποίησης
8 ^η	Οργανισμοί Κλωνοποίησης
9 ^η	Πολλαπλασιασμός του DNA
10 ^η	Μοριακοί δείκτες
11 ^η	Έμμεσες μέθοδοι μετασχηματισμού φυτών
12 ^η	Άμεσες μέθοδοι μετασχηματισμού φυτών
13 ^η	Διαγονιδιακά φυτά ανθεκτικά σε βιοτικές/αβιοτικές καταπονήσεις

Ασκήσεις Πράξης

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	1 ^η ΑΣΚΗΣΗ C-value και απλοειδής αριθμός χρωμοσωμάτων.
2 ^η	-//-
3 ^η	-//-
4 ^η	2 ^η ΑΣΚΗΣΗ Αναζήτηση αλληλουχιών οργανιδίων
5 ^η	-//-
6 ^η	-//-
7 ^η	-//-
8 ^η	3 ^η ΑΣΚΗΣΗ Δημιουργία περιοριστικού χάρτη
9 ^η	-//-
10 ^η	-//-
11 ^η	-//-
12 ^η	4 ^η ΑΣΚΗΣΗ Εργασία σε δημοσιευμένη ερευνητική μελέτη
13 ^η	-//-

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Μονάδες μέτρησης.
2 ^η	Απομόνωση DNA
3 ^η	Ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος DNA.
4 ^η	Ηλεκτροφόρηση.
5 ^η	Πέψη DNA.
6 ^η	Παρασκευή θρεπτικών υποστρωμάτων.
7 ^η	Μετασχηματισμός κυττάρων.
8 ^η	Πολλαπλασιασμός DNA
9 ^η	Αλληλούχιση.
10 ^η	Μοριακοί δείκτες.
11 ^η	Βάσεις δεδομένων
12 ^η	<i>In silico</i> ανάλυση αλληλουχιών.
13 ^η	Απομόνωση Πρωτεϊνών - Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(432)- Γενική Φυτοπαθολογία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	3Θ + 3Ε
Πιστωτικές μονάδες:	7
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Δ
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Για να εξασφαλίσει ο σπουδαστής τις απαραίτητες γνώσεις, γύρω από τη διάκριση των ασθενών φυτών και την ομάδα στην οποία ανήκει το παθογόνο αίτιο. Να γνωρίζει τον τρόπο μετάδοσης των μολυσματικών ασθενειών, τους χαρακτήρες των παθογόνων αιτιών, καθώς και τους γενικούς τρόπους αντιμετώπισης των φυτονόσων. Οι θεωρητικές και εργαστηριακές γνώσεις απασκοπούν στο να αποκομίσει ο σπουδαστής τις απαραίτητες γνώσεις διάκρισης και αντιμετώπισης των φυτονόσων.</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: Βασικές έννοιες της Φυτοπαθολογίας (η έννοια της φυτονόσου, οι βιολογικές σχέσεις του Παρασιτισμού, Σαπροφυτισμού και Συμβιώσεως, κ.λ.π.). Συμπτωματολογία (Συμπτώματα, Σύνδρομα, Σημεία). Χαρακτηριστικά των μυκήτων και τρόποι αναπαραγωγής τους. Αιτιολογία των ασθενειών. Αναφέρονται, περιγράφονται και ταξινομούνται οι αιτιολογικοί παράγοντες των φυτονόσων (Μύκητες, Βακτήρια, Ιοί, Φυτοπλάσματα, Ρικκέτσιες, Σπερματοφύτα Παράσιτα). Στοιχεία Παθογένεσεως και Επιδημιολογίας. (Οι μηχανισμοί γενέσεως των ασθενειών, καθώς και ο τρόπος εξαπλώσεως των φυτονόσων). Γενικές αρχές αντιμετώπισης των φυτονόσων</p> <p>Βιβλιογραφία: Agrios, N. G. (2005). Plant Pathology Department of Plant Pathology University of Florida Elsevier Academic Press. Fifth Edition. Γραβάνης, Θ. Φ. (2005). Γενική Φυτοπαθολογία. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Λάρισας. Τμήμα Φυτικής Παραγωγής. Leslie, J. F. Summerell, B A. (2006). The Fusarium Laboratory Manual. Blackwell Publishing Watanabe, T. (2002). Pictorial Atlas of Soil and Seed Fungi: Morphologies of Cultured Fungi and Key to Species. CRC Press. Second Edition. Webster J., Weber R., (2007). Introduction to Fungi. Cambridge University Press. Third edition.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Ο ρόλος της Φυτοπαθολογίας στην σύγχρονη γεωργία.
2 ^η	Γενικοί ορισμοί φυτοπαθολογίας
3 ^η	Συμπτωματολογία, Συμπτώματα-Σύνδρομα-Σημεία
4 ^η	Επιδημιολογία και ο ρόλος στη φυτοπαθολογία
5 ^η	Χαρακτηριστικά μυκήτων, Θαλλός, Ψευδοϊστός, Τα σπόρια των μυκήτων, Ταξινόμηση κατά <i>Saccardo</i>
6 ^η	Αγενής Αναπαραγωγής, εξωγενή και ενδογενή Αγενείς Καρποφορίες, Απλές και Σύνθετες Αγενείς Καρποφορίες,
7 ^η	Εγγενής Αναπαραγωγή, Τρόποι και σπόρια εγγενούς αναπαραγωγής,
8 ^η	Υποδιαίρεση <i>Mastigomycotina</i>
8 ^η	Υποδιαίρεση <i>Zygomycotina</i>
9 ^η	Υποδιαίρεση <i>Ascomycotina</i>
10 ^η	Υποδιαίρεση <i>Basidiomycotina</i>
11 ^η	Υποδιαίρεση <i>Deuteromycotina</i>
12 ^η	Βακτήρια, Δομή και χαρακτηριστικά βακτηριακού κυττάρου
13 ^η	Ιοί και μετάδοση Ιών

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή, – Αντικείμενα Μαθήματος, – Γενικές Έννοιες. – Ορισμοί, Φυτονόσος, Παθογόνο αίτιο, Συμπτωματολογία-Συμπτώματα-Σύνδρομα- Σημεία

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

2 ^η	Χαρακτηριστικά μυκήτων, Θαλλός, Πολυκύτταρο-Κοινοκύτταρο μυκήλιο, Ψευδοϊστός, - Αναπαραγωγικός Θαλλός
3 ^η	Τα σπόρια των μυκήτων, Ταξινόμηση κατά <i>Saccardo</i> , - Αγενής Αναπαραγωγής, εξωγενή και ενδογενή σπόρια
4 ^η	Αγενής Αναπαραγωγή Μυκήτων. Αγενή σπόρια
5 ^η	Αγενείς Καρποφορίες. Απλές και σύνθετες Αγενείς Καρποφορίες,
6 ^η	Εγγενής Αναπαραγωγή, Τρόποι και σπόρια εγγενούς αναπαραγωγής,
7 ^η	<i>Mastigomycotina</i> , <i>Oomycetes</i> , Περονόσποροι, Σηψηριζίες, <i>Zygomycotina</i>
8 ^η	<i>Ascomycotina</i> , Εξώασκος, Ωΐδια
9 ^η	<i>Basidiomycotina</i> , Σκωριάσεις, Δαυλίτες, Ανθράκες.
10 ^η	<i>Deuteromycotina</i> : <i>Sphaeropsidales</i> - <i>Melanconiales</i>
11 ^η	<i>Deuteromycotina</i> : <i>Hyphomycetales</i>
12 ^η	Βακτήρια, Δομή και χαρακτηριστικά βακτηριακού κυττάρου.
13 ^η	Ιοί και μετάδοση Ιών

Ε Ξ Α Μ Η Ν Ο

Τίτλος Μαθήματος:	(533)-Ειδική Εντομολογία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	3Θ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Ε
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	Γενική Γεωργική Ζωολογία & Εντομολογία
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Να έρθει ο σπουδαστής σε επαφή με τα σημαντικότερα έντομα-εχθρούς των κυριότερων καλλιεργειών της χώρας. Να είναι σε θέση να αναγνωρίζει τα έντομα αυτά από τα εξωτερικά χαρακτηριστικά τους και από τα συμπτώματα που προκαλούν στα φυτά. Να κατανοήσει τη βιολογία και την οικολογία τους. Να γνωρίσει τις βασικές αρχές αντιμετώπισης των εντόμων αυτών..</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: Έντομα εχθροί καλλιεργούμενων φυτών (ταξινομική θέση, μορφολογικά χαρακτηριστικά, γεωγραφική εξάπλωση, φυτά ξενιστές, βιολογικός κύκλος, συμπτώματα, προκαλούμενες ζημιές, αντιμετώπιση). Έντομα εχθροί σιτηρών, αραβοσίτου, καπνού, πατάτας, βαμβακιού, λαχανοκομιών φυτών, ψυχανθών, τεύτλων και άλλων βιομηχανικών ποωδών φυτών, σταυρανθών, αποθηκευμένων γεωργικών προϊόντων, θερμοκηπιακών καλλιεργειών, καλλωπιστικών, αμπέλου, μηλοειδών, πυρηνοκάρπων, εσπεριδοειδών, ελιάς, φιστικιάς, συκιάς, καρυδιάς και φουντουκιάς.</p> <p>Βιβλιογραφία: Albajes, R. 1999. Integrated pest and disease management in greenhouse crops. Springer, 545pp. Alford, D.V. 2007. Pests of Fruit Crops: Colour Handbook. 2nd Edition, Academic Press, 480 pages, ISBN: 978-1-84076-051-4 Anonymous, 1991. Integrated Pest Control Management for Apples and Pears Publication. University of California, Statewide Integrated Pest Management Project, 3340, 214 pages, ISBN-10: 093187694X Biddle, A. 2006. Pests and Diseases of Peas and Beans: A Color Handbook. Academic Press, 160 pages Bridge, J.S. 2007. Plant Nematodes of Agricultural Importance: A Colour Handbook. Academic Press, 128 pages, ISBN: 978-1-84076-063-7 Price, P.W. 1997. Insect Ecology. 3rd Edition, John Wiley & Sons, Inc., Toronto, 874pp. Tzanakakes, M. E. 2006. Insects and Mites Feeding on Olive: Distribution, Importance, Habits, Seasonal Development and Dormancy. Brill Academic Publishers, 182 pages, ISBN-10: 9004132716 Vreysen, M. J. B. 2007. Area-Wide Control of Insect Pests: From Research to Field Implementation. Springer, 789pp. Γιαμβριάς, Χ. 1998. Εντομολογικοί Εχθροί Ελιάς. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα. Σταμόπουλος, Δ.Κ. 1995. Έντομα Αποθηκών, Μεγάλων Καλλιεργειών και Λαχανικών. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 254σελ. Σταμόπουλος, Δ.Κ. 2008. Εχθροί αποθηκευμένων προϊόντων, μουσείων και κατοικιών. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος, 237σελ. Τζανακάκης, Μ.Ε. & Β.Ι. Κατσόγιαννος. 1997. Έντομα Καρποφόρων Δέντρων και Αμπέλου. University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 196σελ.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Έντομα Αμπέλου
2 ^η	Έντομα Γυγαρτόκαρπων I
3 ^η	Έντομα Γυγαρτόκαρπων II
4 ^η	Έντομα Πυρηνόκαρπων
5 ^η	Έντομα Εσπεριδοειδών
6 ^η	Έντομα Ελιάς
7 ^η	Έντομα Λοιπών Καρποφόρων (Συκιά, Φιστικιά κ.α.)
8 ^η	Έντομα Κηπευτικών
9 ^η	Έντομα ΦΜΚ I
10 ^η	Έντομα ΦΜΚ II
11 ^η	Έντομα Αποθηκών I
12 ^η	Έντομα Αποθηκών II
13 ^η	Έντομα Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Έντομα Αμπέλου
2 ^η	Έντομα Γυγαρτόκαρπων I
3 ^η	Έντομα Γυγαρτόκαρπων II
4 ^η	Έντομα Πυρηνόκαρπων
5 ^η	Έντομα Εσπεριδοειδών
6 ^η	Έντομα Ελιάς
7 ^η	Έντομα Λοιπών Καρποφόρων (Συκιά, Φιστικιά κ.α.)
8 ^η	Έντομα Κηπευτικών
9 ^η	Έντομα ΦΜΚ I
10 ^η	Έντομα ΦΜΚ II
11 ^η	Έντομα Αποθηκών I
12 ^η	Έντομα Αποθηκών II
13 ^η	Έντομα Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών

Τίτλος Μαθήματος:	(534)-Ζιζανιολογία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	2Θ + 1ΑΠ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	6
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Ε
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-

Στόχος / σκοποί μαθήματος:

Η παρουσία των ζιζανίων αποτελεί το σπουδαιότερο πρόβλημα φυτοπροστασίας στα γεωργικά και μη γεωργικά οικοσυστήματα. Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση των σπουδαιότερων ζιζανίων της Ελλάδος και των τρόπων αντιμετώπισης αυτών στα διάφορα οικοσυστήματα. Επιπλέον, η εκμάθηση παραγόντων που επηρεάζουν την αποτελεσματική και ασφαλή χρήση των ζιζανιοκτόνων. Προσέτι, η εκμάθηση τρόπων διαχείρισης υπολειμμάτων ζιζανιοκτόνων και των ανθεκτικών στα ζιζανιοκτόνα βιότυπων ζιζανίων καθώς και η εκμάθηση πιθανών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τη χρήση των γενετικώς τροποποιημένων φυτών.

Περιγραφή μαθήματος:

Μορφολογία και οικολογία ζιζανίων. Επιδράσεις ζιζανίων στα οικοσυστήματα. Ανταγωνισμός ζιζανίων και καλλιεργούμενων φυτών.

Μέθοδοι διαχείρισης ζιζανίων. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των διαφόρων μεθόδων αντιμετώπισης των ζιζανίων. Επιπτώσεις των διαφόρων μεθόδων στο περιβάλλον και σε οργανισμούς μη στόχους.

Σχέσεις ζιζανίων και ζιζανιοκτόνων. Τρόποι εισόδου των ζιζανιοκτόνων στα φυτά.

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Δράση και εκλεκτικότητα των ζιζανιοκτόνων. Μηχανισμοί εκλεκτικότητας των ζιζανιοκτόνων. Συμπεριφορά ζιζανιοκτόνων στο έδαφος. Διεργασίες απομάκρυνσης των ζιζανιοκτόνων από το έδαφος. Επιδράσεις ζιζανιοκτόνων σε οργανισμούς μη στόχους και το περιβάλλον. Μέσα εφαρμογής ζιζανιοκτόνων. Τυποποίηση και σκευάσματα. Ρύθμιση ψεκαστικών μέσων. Σπουδαιότητα της σωστής ρύθμισης. Τρόποι δράσης και μηχανισμοί δράσης των διαφόρων χημικών ομάδων των ζιζανιοκτόνων. Συμπεριφορά και τύχη των ζιζανιοκτόνων στο έδαφος. Ανθεκτικότητα ζιζανίων στα ζιζανιοκτόνα. Παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση της ανθεκτικότητας. Διαχείριση ανθεκτικότητας. Γενετικώς τροποποιημένα φυτά με ανθεκτικότητα στα ζιζανιοκτόνα. Σπουδαιότητα της χρήσης των ΓΤΦ και παράμετροι αποδοχής της χρήσης τους.

Βιβλιογραφία:
 Agamalian, H.S. and F.M. Ashton. 2002. Chemical control methods. pp. 133-187. *In* Principles of Weed Control. California Weed Science Society. Thomson Publications, Fresno.
 Aldrich, R.J. and R.J. Kremer. 1997. Principles in Weed Management. Iowa State University Press. Ames, Iowa. 455 p.
 Βασιλάκογλου, Ι. 2008. Σύγχρονη Ζιζανιολογία. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα. Σελ. 425.
 Cobb, A.H. and R.C. Kirkwood. 2000. Herbicides and their Mechanisms of Action. Sheffield Academic Press: Sheffield.
 Lanini, W.T., J.M. DiTomaso and R.F. Norris. 2002. Weed biology and ecology. pp. 29-54. *In* California Weed Science Society. Principles of Weed Control. Thomson Publications. Fresno.
 Monaco, T.J., S.C. Weller and F.M. Ashton. 2002. Weed Science. Principles and practices. John Wiley & Sons, Inc. p 671.
 Murphy, K.J. and P. R. F. Barrett. 1990. Controlled-release aquatic herbicides. Pages 139-211. *In* R.M. Wilkins (ed). Controlled delivery of crop-protection agents. Taylor and Francis London, New York, Philadelphia.
 Naylon R.E.L. 2002. Weed management handbook. British Crop Protection Council. Blackwell Science, Ltd.
 O' Connor-Marer, P.J. 2000. The safe and effective use of pesticides. University of California. Statewide integrated pest management project. Agriculture and natural resources. Publication 3324. p 342.
 Powles, S.B. and D.L. Shaner. 2001. Herbicide Resistance and World Grains. CRC Press: Boca Raton, Florida.
 Principles of Weed Control. 2002. California Weed Science Society. Thomson Publications, Fresno.
 Slife, F. W., K. P. Bucholtz and Th. Kommedahl. 1960. Weeds of the North Central States. North Central Regional Publication No 36. Agricultural Experiment Station. 262 p.
 Whitson, T.D., L.C. Burrill, S.A. Dewey, D.W. Cudney, B.E. Nelson, R.D. Lee and R. Parker. 2000. Weeds of the West. Western Society of Weed Science. 630 p.
 Zimdahl, R.L. 2007. Fundamentals of weed science (third edition). Elsevier Inc. New York. 666 p.

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή στη Ζιζανιολογία - Επιδράσεις Ζιζανίων
2 ^η	Ανταγωνισμός Ζιζανίων – Καλλιεργούμενων Φυτών
3 ^η	Μέθοδοι και Μέσα αντιμετώπισης των Ζιζανίων
4 ^η	Φυτά και Ζιζανιοκτόνα Φυλλώματος
5 ^η	Φυτά και Ζιζανιοκτόνα Εδάφους
6 ^η	Μηχανισμοί Εκλεκτικότητας Ζιζανιοκτόνων
7 ^η	Συμπεριφορά Ζιζανιοκτόνων στο Έδαφος – Προσρόφηση και Έκπλυση
8 ^η	Συμπεριφορά Ζιζανιοκτόνων στο Έδαφος – Αποδόμηση και Διάσπαση
9 ^η	Μηχανισμοί Δράσης Ζιζανιοκτόνων – Αναστολή Διεργασιών Φωτός
10 ^η	Μηχανισμοί Δράσης Ζιζανιοκτόνων – Μεταβολισμός Κυττάρου
11 ^η	Μηχανισμοί Δράσης Ζιζανιοκτόνων – Αύξηση Κυττάρου
12 ^η	Ανθεκτικότητα Ζιζανίων στα Ζιζανιοκτόνα
13 ^η	Γενετικώς Τροποποιημένα Φυτά με Ανθεκτικότητα στα Ζιζανιοκτόνα

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Όργανα πολλαπλασιασμού ζιζανίων – Συμπλήρωση Φύλλου Έργου
2 ^η	Πλατύφυλλα ζιζάνια - χειμερινά
3 ^η	Αγρωστώδη ζιζάνια - χειμερινά
4 ^η	Σκευάσματα – Συμπλήρωση Φύλλου Έργου
5 ^η	Ψεκαστικά μέσα (μηχανήματα) - Συμπλήρωση Φύλλου Έργου
6 ^η	Ακροφύσια και ρύθμιση ψεκαστικών – Συμπλήρωση Φύλλου Έργου
7 ^η	Πλατύφυλλα ζιζάνια – εαρινά
8 ^η	Αγρωστώδη ζιζάνια - εαρινά

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

9 ^η	Εκλεκτικότητα ζιζανιοκτόνων – Συμπλήρωση Φύλλου Έργου
10 ^η	Διεξαγωγή βιοδοκιμών
11 ^η	Επεξεργασία δεδομένων βιοδοκιμών – Συμπλήρωση Φύλλου Έργου
12 ^η	Αναστολείς φωτοσύνθεσης – Μέθοδος φθορισμού γλωροφύλλης
13 ^η	Καταστροφείς μεμβρανών - Μέθοδος αγωγιμότητας – Συμπλήρωση Φύλλου Έργου

ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(634)-Ειδική Φυτοπαθολογία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	3Θ + 1ΑΠ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	7
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	ΣΤ
Επίπεδο μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	Γενική Φυτοπαθολογία
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Η μεταβίβαση των απαραίτητων γνώσεων σχετικά τις μεθόδους διάγνωσης των φυτοπαθογόνων. Επιδημιολογία και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των ασθενειών των καλλιεργειών φυτών. Αρχές νέων μεθόδων φυτοπροστασίας και ιχνηλασιμότητας.</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: Αρχές και μέθοδοι διάγνωσης φυτοπαθογόνων. Επιδημιολογικά στοιχεία ασθενειών. Μέθοδοι ολοκληρωμένης αντιμετώπισης φυτοπαθογόνων. Εφαρμογές της μοριακής βιολογίας στην φυτοπαθολογία. Ανάλυση εικόνας (image analysis) στην φυτοπαθολογία. Μηχανισμοί δράσης μυκητοκτόνων, βακτηριοκτόνων. Ανθεκτικότητα φυτοπαθογόνων. Αρχές και μηχανισμοί της ιχνηλασιμότητας στην φυτοπαθολογία (φυτοπροστασία).</p> <p>Βιβλιογραφία: F. C. Hoppensteadt (1982) Mathematical methods of population biology. 160 pages. Publisher: Cambridge University Press. ISBN-13: 978-0521282567. Stuart Hogg (2005). Essential microbiology. 480 pages. Publisher: Wiley; 1 edition. ISBN-13: 978-0471497547 P. Vidhyasekaran (2007). Handbook of Molecular Technologies in Crop Disease Management. 462 pages. Publisher: CRC Press; 1 edition. ISBN-13: 978-1560222651. P. Vidhyasekaran (2007). Fungal Pathogenesis in Plants and Crops: Molecular Biology and Host Defense Mechanisms, Second Edition. 536 pages. Publisher: CRC Press; 1 edition. ISBN-13: 978-0849398674 D. J. Daley and J. Gani (2001). Epidemic Modelling. 228 pages. Publisher: Cambridge University Press. ISBN-13: 978-0521014670. Gilligan, C.A. (1985). Mathematical Modelling of Crop Disease, Volume 3 (Advances in Plant Pathology). 255 pages. Publisher: Academic Press. ISBN-13: 978-0120337033 George D. McLean, Ronald G. Garrett and William G. Ruesink (1986). Plant Virus Epidemics: Monitoring, Modelling and Predicting Outbreaks. 550 pages. Publisher: Academic Press; 1 edition. ISBN-13: 978-0124850606. Y. L. Nene (1993). Fungicides in Plant Disease Control. 670 pages. Publisher: Science Publishers Inc; 3 edition. ISBN-13: 978-1881570226. H.D. Burges, H. Denis Burges (1998). Formulation of Microbial Biopesticides - Beneficial Microorganisms, Nematodes and Seed Treatments. 496 pages. Publisher: Springer; 1 edition. ISBN-13: 978-0412625206. Lucas, J. 2009. Plant pathology and plant pathogens (3rd Edition). Wiley – Blackwell, Oxford, UK. ISBN: 0632030461. Ioannis Vagelas, Barbara Pembroke and Simon R. Gowen (2010). Modelling Plant Science Data: Digital Image Analysis. LAP LAMBERT Academic Publishing. ISBN: 978-3838377537. Βαγγέλας Ιωάννης. (2010). Μέθοδοι διάγνωσης φυτοπαθογόνων. Εκδόσεις Γραμμικό. Λάρισα. ISBN: 978-9609925600.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Αρχές και μέθοδοι διάγνωσης φυτοπαθογόνων
2 ^η	Κύριες μυκητολογικές ασθένειες των καλλιεργούμενων φυτών
3 ^η	Κύριες βακτηριολογικές ασθένειες των καλλιεργούμενων φυτών
4 ^η	Κύριες ιολογικές ασθένειες των καλλιεργούμενων φυτών
5 ^η	Επιδημιολογικά στοιχεία ασθενειών των καλλιεργούμενων φυτών
6 ^η	Επιδημιολογία μυκητολογικών ασθενειών των καλλιεργούμενων φυτών
7 ^η	Επιδημιολογία βακτηριολογικών και ιολογικών ασθενειών των καλλιεργούμενων φυτών
8 ^η	Μέθοδοι ολοκληρωμένης αντιμετώπισης φυτοπαθογόνων.
9 ^η	Εφαρμογές της μοριακής βιολογίας στην φυτοπαθολογία.

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

10 ^η	Μηχανισμοί δράσης μυκητοκτόνων
11 ^η	Μηχανισμοί δράσης βακτηριοκτόνων
12 ^η	Ανθεκτικότητα φυτοπαθογόνων
13 ^η	Αρχές και μηχανισμοί της ιχνηλασιμότητας

Ασκήσεις Πράξης

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Συμπτωματολογία, παθογόνο αίτιο (έμφαση στα προβλήματα με εδαφογενή παθογόνα)
2 ^η	Συμπτωματολογία, παθογόνο αίτιο (έμφαση στα προβλήματα με παθογόνα στελέχους, φυλλώματος, ανθέων και καρπών)
3 ^η	Συμπτωματολογία, παθογόνο αίτιο ιός - μυκόπλασμα
4 ^η	Διάγνωση (εργαστηριακές τεχνικές διάγνωσης μυκήτων)
5 ^η	Διάγνωση (εργαστηριακές τεχνικές διάγνωσης βακτηρίων)
6 ^η	Διάγνωση (εργαστηριακές τεχνικές διάγνωσης ιών)
7 ^η	Παράγοντες διασποράς του παθογόνου αιτίου
8 ^η	Επιδημιολογία εδαφογενών παθογόνων, γραφικές παραστάσεις
9 ^η	Επιδημιολογία παθογόνων φυλλώματος, γραφικές παραστάσεις
10 ^η	Έλεγχος spatial του πληθυσμού ενός φυτοπαθογόνου
11 ^η	Ανάπτυξη μαθηματικών μοντέλων
12 ^η	Προγράμματα, δεδομένα, γραφικές παραστάσεις πρόληψης και ελέγχου της ασθένειας στα καλλιεργούμενα φυτά (γεωργία ακριβείας)
13 ^η	Επιδημιολογία του παθογόνου <i>Phytophthora infestans</i> , μαθηματικό μοντέλο

Εργαστήριο

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Μικροσκόπιο, χρήση, παρατήρηση
2 ^η	Θρεπτικά υποστρώματα, τεχνικές καλλιέργειας μικροοργανισμών
3 ^η	Τεχνική απομόνωσης μυκήτων από φυτικούς ιστούς
4 ^η	Τεχνική απομόνωσης μυκήτων από το έδαφος
5 ^η	Απομόνωση και ταυτοποίηση του γένους <i>Fusarium</i>
6 ^η	Απομόνωση και ταυτοποίηση του γένους <i>Phytophthora</i>
7 ^η	Τεχνικές ELISA και ΚΙΤ ταυτοποίησης του γένους <i>Phytophthora</i>
8 ^η	Αξιολόγηση μυκητοκτόνων και άλλων εμπορικών σκευασμάτων
9 ^η	Μέθοδοι ταυτοποίησης φυτο-βακτηρίων
10 ^η	Μοριακές τεχνικές στη διάγνωση των βακτηριακών φυτοπροσβολών
11 ^η	Αξιώματα του KOCH
12 ^η	Ιοί – Μετάδοση – Φορείς - Ορολογικές δοκιμές
13 ^η	Ανάλυση εικόνας (image Analysis) στην φυτοπαθολογία

Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Τίτλος Μαθήματος:	(735)-Γεωργική Φαρμακολογία
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	3Θ + 1ΑΠ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	7
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Z
Επίπεδο μαθήματος:	Επιλογής Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
Στόχος / σκοποί μαθήματος:	<p>Η γνώση των μέσων άσκησης της Φυτοπροστασίας. Χημικά ΦΠ. Βιολογικά ΦΠ. Άλλα εναλλακτικά ΦΠ. Η κατανόηση εκ μέρους του σπουδαστή των κινδύνων από την αλόγιστη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και οι μέθοδοι και κανόνες για την ασφάλεια χρήσης προς τον χρήστη τον καταναλωτή αγροτικών προϊόντων και το περιβάλλον. Εκπαίδευση στις αρχές της φυτοπροστασίας γεωργικών καλλιεργειών και στα χρησιμοποιούμενα μέσα και μεθόδους στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των φυτοπαράσιτων, ώστε να διασφαλίζεται φυτογεία των καλλιεργειών, με την ελάχιστη δυνατή διαταραχή στο οικοσύστημα.</p>
Περιγραφή μαθήματος:	

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

Διείδυση ΦΠ στα φυτά και στους οργανισμούς-στόχους. Συνδυασμένη, συνεργιστική και ανταγωνιστική δράση. Στερωτική, αντιτροφική, ελκυστική & απωθητική ενέργεια ΦΠ επί παρασίτων. Τοξική επίδραση Φυτοπροστατευτικών Ουσιών. Χαρακτηριστικά σκευασμάτων ΦΠ. Μορφές σκευασμάτων. Τύποι Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων (Εντομοκτόνα. Ακαρεοκτόνα. Νηματοκτόνα. Μυκητοκτόνα. Ζιζανιοκτόνα). Οργανικά ΦΠ. Συμπεριφορά ΦΠ στο περιβάλλον. Υπολείμματα ΦΠ. Επιπτώσεις από την χρήση των ΦΠ (στον άνθρωπο, στα υπόγεια νερά, σε άλλους οργανισμούς, σε επιφάνειες εφαρμογής). Ενέργειες & μέσα προστασίας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος. Επείγουσες Καταστάσεις προκύπτουσες από ΦΠ (Πρώτες βοήθειες, διαρροή, φωτιά, κλοπή, κακή εφαρμογή). Αποτελεσματική χρήση ΦΠ. Μηχανήματα εφαρμογής ΦΠ και ορθές ρυθμίσεις. Ανθεκτικότητα φυτοπαράσιτων στα φυτοπροστατευτικά μέσα.

Ελαχιστοποίηση των χημικών εισροών στο αγροοικοσύστημα. Αειφορία και φυτοπροστασία. Σύντομη περιγραφή υλικών και μέσων φυτοπροστασίας για τη Βιολογική Γεωργία.

Εφαρμογές απεντομώσεων σε γεωργικές και αστικές περιοχές.

Βιβλιογραφία:

Γεωργόπουλος Σ.Γ. & Ζιώγας Β.Ν. 1992. Αρχές και μέθοδοι καταπολέμησης των ασθενειών των φυτών. Σελ. 236. Εκδ. Β. Ζιώγας. Γεωπονικό πανεπιστήμιο Αθηνών.

Copin L.G. 1998. The BioPesticide manual. Pp. 333. British Crop Protection Council. ISBN: 1-901396-26-6.

Evans H.F. 1997. Microbial insecticides: Novelty or necessity? Pp. 301. Proceedings No. 62. British Crop Protection Council. ISBN: 1-901396-00-2.

Tomlin C. 2000. The pesticide manual. Pp. 1276. British Crop Protection Council. ISBN: 1-901396-12-6.

Walker A. et al. 1995. Pesticide movement to water. Pp. 414. Monograph No. 62. British Crop Protection Council. ISBN: 0-948404-85-X.

Βασίλειος Ν. Ζιώγας, Αναστάσιος Ν. Μάρκογλου. 2010. Γεωργική Φαρμακολογία. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΖΙΩΓΑΣ.

Ευθυμία Παπαδοπούλου – Μουρκίδου. 2008. Γεωργικά Φάρμακα. Ιωάννης Καραδέδος.

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή-Ιστορική εξέλιξη φυτοπροστατευτικών προϊόντων-Αναγκαιότητα χρήσης
2 ^η	Δράση φυτοπροστατευτικών προϊόντων-Αποτελεσματικότητα-Τοξικότητα-Εκλεκτικότητα
3 ^η	Ζιζανιοκτόνα: Ρυθμιστές αύξησης-Αναστολείς σύνθεσης Αμινοξέων-Λιπιδίων-Καροτενοειδών
4 ^η	Ζιζανιοκτόνα: Αναστολείς φωτοσύνθεσης- Αναστολείς αύξησης Σποροφύτων-Αποδιοργανωτές κυτταρικών μεμβρανών
5 ^η	Εντομοκτόνα: Οργανοχλωριωμένα-Οργανοφωσφορικά-Καρβαμιδικά-Πυρεθροειδή-Αβερμεκτίνες-Φυσικός συντηθέμενα - Ορμονικής δράσης-Παρεμποδιστές σύνθεσης χιτίνης-Ελαία-Βιολογικά
6 ^η	Μυκητοκτόνα: Αναστολείς βιοσύνθεσης Νουκλεϊκών Οξέων-Πρωτεϊνών-Μελανίνης-Χιτίνης-Λεκθινών-Αναστολείς Εργαστηρίου-Παραγωγής-Μίτωσης και Κυτταροδιαίρεσης-Λοιπών μηχανισμών δράσης
7 ^η	Ακαρεοκτόνα-Νηματοδοκτόνα-Βακτηριοκτόνα-Γρωκτικοκτόνα-Κοχλιολεϊμακοκτόνα-Ρυθμιστές Ανάπτυξης
8 ^η	Αποφυλλωτικά-Τρόποι δράσης αποφυλλωτικών βαμβακιού-Thidiazuron-Merphos
9 ^η	Ελκυστικά-Απωθητικά-Βιολογικά Σκευάσματα-Βοηθητικές και Προστατευτικές ουσίες
10 ^η	Συνδυασμένη δράση φυτοπροστατευτικών προϊόντων-Συνεργιστική-Ανταγωνιστική-Προσθετική
11 ^η	Τύποι Σκευασμάτων-Στερεά-Υγρά-Άλλα
12 ^η	Διαδικασία Έρευνας-Ανάπτυξης-Ελέγχου και Έγκρισης φυτοπροστατευτικών προϊόντων-Μέτρα ασφαλούς Χρήσης, Μεταφοράς και Αποθήκευσης
13 ^η	Ανώτατα επιτρεπτά όρια υπολειμμάτων MRLs-Διαδικασία ελέγχου και ανάλυσης-Ποινικές και Διοικητικές κυρώσεις παραβάσεων

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας
2 ^η	Κατηγορίες τοξικότητας - Κατάταξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων με βάση την LD ₅₀
3 ^η	Επισήμανση Οδηγιών Ετικέτας Ζιζανιοκτόνων
4 ^η	Συμπτώματα φυτοτοξικότητας από χρήση ζιζανιοκτόνων
5 ^η	Επισήμανση και Ανάλυση Οδηγιών Ετικέτας Εντομοκτόνων
6 ^η	Επισήμανση και Ανάλυση Οδηγιών Ετικέτας Μυκητοκτόνων
7 ^η	Επισήμανση και Ανάλυση Οδηγιών Ετικέτας Ακαρεοκτόνων-Νηματοδοκτόνων-Βακτηριοκτόνων-Γρωκτικοκτόνων-Κοχλιολεϊμακοκτόνων
8 ^η	Επισήμανση και Ανάλυση Οδηγιών Ετικέτας Αποφυλλωτικών

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

9 ^η	Επισήμανση και Ανάλυση Οδηγίων Ετικέτας Ελκυστικών-Απωθητικών-Βιολογικών Σκευασμάτων-Βοηθητικών και Προστατευτικών ουσιών
10 ^η	Υπολογισμός της δράσης ταυτόχρονης εφαρμογής δύο φυτοπροστατευτικών προϊόντων (Συνεργιστικής-Ανταγωνιστικής-Προσθετικής)
11 ^η	Επεξήγηση σημάνσεων που αφορούν στους τύπους των σκευασμάτων
12 ^η	Σημάνσεις φυτοπροστατευτικών προϊόντων για τα μέτρα ασφαλούς Χρήσης, Μεταφοράς και Αποθήκευσης
13 ^η	Υπολογισμός των παραβάσεων, που αφορούν υπολείμματα με βάση τα MRLs

Τίτλος Μαθήματος:	(737)-Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών & Φυτοπαθογόνων
Τύπος Μαθήματος:	Μικτό
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας:	3Θ + 1ΑΠ + 2Ε
Πιστωτικές μονάδες:	7
Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας :	Z
Επίπεδο μαθήματος:	Επιλογής Υποχρεωτικό
Προαπαιτούμενα:	-
<p>Στόχος / σκοποί μαθήματος: Κατανόηση της οικονομικής διάστασης της αντιμετώπισης των εντόμων και ασθενειών και γενικότερα της θεωρητικής της βάσης. Κυριότερες μέθοδοι αντιμετώπισης, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τους. Σχεδιασμός Προγραμμάτων Ολοκληρωμένης αντιμετώπισης. Αντιμετώπιση ειδικών ομάδων εντόμων και ασθενειών</p> <p>Περιγραφή μαθήματος: Η οικονομική διάσταση της αντιμετώπισης των εχθρών και ασθενειών. Θεωρητική προσέγγιση της αντιμετώπισης. Μέθοδοι εκτίμησης της πυκνότητας των πληθυσμών. Βιολογική καταπολέμηση. Φυσικές Μέθοδοι Καταπολέμησης. Βιοτεχνολογικές μέθοδοι (Χρήση ανθεκτικών ποικιλιών , ανάπτυξη και συμπεριφορά εντόμων, εξαπόλυση στειρωμένων εντόμων). Η Χημική καταπολέμηση στα πλαίσια της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης. Σχεδιασμός Προγραμμάτων Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης (case studies). Αλληλεπίδραση του παθογόνου αιτίου με το περιβάλλον και με άλλους μικροοργανισμούς. Τρόποι πρόληψης και καταστολής κυριότερων μυκητολογικών, βακτηριολογικών, ιολογικών και λοιπών παρασιτικών φυτοασθενειών.</p> <p>Βιβλιογραφία: Pédigo, I. P. and M. E. Rice. 2006. Entomology and Pest Managment. Pearson Prentice Hall, New Jersey Τζανακάκης, Μ.Ε. 1995. Εντομολογία. University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 501σελ. Ηλιόπουλος Π.Α. 2011. Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση Εντόμων. Σημειώσεις Θεωρίας. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Λάρισας. Dent, D. 2000. Insect pest management. CABI, 410pp. Horne, P. & J. Page. 2008. Integrated Pest Management for Crops and Pastures. CSIRO Publishing, 200pp. Karim M. Maredia, K.M., D. Dakouo & D. Mota-Sanchez. 2003. Integrated pest management in the global arena. CABI Publishing Series, 512pp. Mullen, G. & L. Durden. 2002. Medical and Veterinary Entomology. Elsevier Science Academic Press, New York Norton, G.W., E.A. Heinrichs & G.C. Luther. 2005. Globalizing integrated pest management: a participatory research process. Wiley-Blackwell, 338pp. Pinniger, D., A. Townsend & A. Meyer. 2001. Pest management in museums, archives, and historic houses. Archetype Publications, 115pp. Price, P.W. 1997. Insect Ecology. 3rd Edition, Joun Wiley & Sons, Inc., Toronto, 874pp. Radcliffe, E.B., W.D. Hutchison & R.E. Cancelado. 2005. Integrated Pest Management: Concepts, Tactics, Strategies and Case Studies. Narosa, 324pp. Σταμόπουλος, Δ.Κ. 1995. Έντομα Αποθηκών, Μεγάλων Καλλιέργειών και Λαχανικών. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 254σελ. Γεωργόπουλος, Σ.Γ. & Β.Ν. Ζιώγας (1992). Αρχές και Μέθοδοι Καταπολέμησης των Ασθενειών των Φυτών. Εκδόσεις ΓΠΑ, Αθήνα, 234σελ.</p>	

Αναλυτικό Διάγραμμα Διδασκαλίας

Θεωρητική Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή στην Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση, βασικές έννοιες, ιστορική αναδρομή
2 ^η	Η έννοια του πληθυσμού του εντόμου, πληθυσμιακά όρια, τρόποι δειγματοληψίας
3 ^η	Βιοτεχνικές μέθοδοι ΟΑ εντόμων (παγίδες, φερομόνες, έντομα – στόχοι) - Λοιπές Μέθοδοι ΟΑ εντόμων (στείρωση αρρένων, σύγχυση φύλου κ.α.)
4 ^η	Χημικές Μέθοδοι ΟΑ εντόμων
5 ^η	Βιολογική Καταπολέμηση Εντόμων
6 ^η	Μηχανικές, Καλλιερητικές & Νομοθετικές μέθοδοι ΟΑ εντόμων
7 ^η	Σχέδια ΟΑ εντόμων για ειδικές κατηγορίες εχθρών (αμπέλι, θερμοκήπιο, μηλοειδή, εσπεριδοειδή κ.α.)

Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Φυτικής Παραγωγής - 2011

8 ^η	Σχέση παθογόνου – ξενιστή, Αρχές Επιδημιολογίας
9 ^η	Χημικές Μέθοδοι ΟΑ φυτοπαθογόνων (εκλεκτικότητα, τοξικότητα, διασυστηματικότητα, ομάδες ενώσεων)
10 ^η	Χημικές Μέθοδοι ΟΑ φυτοπαθογόνων (η έννοια της ανθεκτικότητας)
11 ^η	Βιολογική Καταπολέμηση φυτοπαθογόνων
12 ^η	Βιοτεχνολογικά μέτρα (ανθεκτικές ποικιλίες κ.α.)
13 ^η	Μηχανικές, Καλλιεργητικές & Νομοθετικές μέθοδοι ΟΑ φυτοπαθογόνων

Ασκήσεις Πράξης (Σχέδια Ολοκληρωμένης Αντιμετώπισης)

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Ασθενειών της Αμπέλου
2 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών της Αμπέλου
3 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Ασθενειών Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών
4 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών
5 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών & Ασθενειών Ελιάς
6 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Ασθενειών ΦΜΚ
7 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών ΦΜΚ
8 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Ασθενειών Μηλοειδών
9 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών Μηλοειδών
10 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Ασθενειών Εσπεριδοειδών
11 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών Εσπεριδοειδών
12 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Ασθενειών Πυρηνοκάρπων
13 ^η	Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εχθρών Πυρηνοκάρπων

Εργαστηριακή Διδασκαλία

Εβδομάδα	Διάρθρωση Ύλης
1 ^η	Εισαγωγή – Επίδειξη μεθόδων ΟΑ
2 ^η	Προληπτικά μέτρα ΟΑ εντόμων
3 ^η	Μέθοδοι Δειγματοληψίας εντόμων και εκτίμηση πληθυσμιακής πυκνότητας – Παγίδες
4 ^η	Βιολογική Καταπολέμηση Εντόμων – Διαθέσιμοι Εμπορικά Φυσιικοί Εχθροί
5 ^η	Η χρήση φερομονών στην Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Εντόμων
6 ^η	Η χημική καταπολέμηση στα πλαίσια της ΟΑ (επίδειξη εκλεκτικών εντομοκτόνα, τρόποι αποφυγής ανθεκτικότητας)
7 ^η	Βιοτεχνολογία & ΟΑ εντόμων
8 ^η	Σχεδιασμός και μελέτη Σχεδίων ΟΑ εντόμων σε σημαντικές καλλιέργειες
9 ^η	Πρόληψη ασθενειών στα πλαίσια της ΟΑ
10 ^η	Βιολογική Καταπολέμηση Ασθενειών στα πλαίσια τη ΟΑ – Παραδείγματα εφαρμογής
11 ^η	Χημική Καταπολέμηση Ασθενειών στα πλαίσια τη ΟΑ – Παραδείγματα εφαρμογής
12 ^η	Λοιπά μέτρα ΟΑ ασθενειών (Υγιές πολ/κο υλικό, ανθεκτικές ποικιλίες κ.α.)
13 ^η	Σχεδιασμός και μελέτη Σχεδίων ΟΑ ασθενειών σε σημαντικές καλλιέργειες