

1^η ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Τίτλος μαθήματος :	«ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
Κωδικός : 111	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ» (Υ)

Διάρκεια: 1^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Νικόλαος Δαναλάτος

Βαθμίδα: Καθηγητής
Τηλ.: 24210 93118
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210 93127
Ηλεκτρονική διεύθυνση: danal@agr.uth.gr

Συνδιδάσκοντες : Θεοφάνης Γέμτος, Καθηγητής
Γεώργιος Νάνος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Αθανάσιος Σφουγγάρης, Επικουρος Καθηγητής

Σκοπός: Δίδονται οι γνώσεις για τις διάφορες μορφές Γεωργίας (εντατική – μειωμένων εισροών – οργανική γεωργία). Παρουσιάζονται οι αρχές της αειφόρου γεωργίας καθώς και οι Κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής

Περιεχόμενο: Μορφές Γεωργίας (εντατική – μειωμένων εισροών – οργανική γεωργία). Αρχές αειφόρου γεωργίας. Κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής. Ολοκληρωμένα συστήματα παραγωγής με έμφαση την προστασία του περιβάλλοντος και την παραγωγή προϊόντων ποιότητας. Οργανική (ή βιολογική) γεωργία (Αρχές IFOAM, κανονισμοί, πιστοποίηση, επικρίσεις). Αναδιάρθρωση καλλιεργειών – Εναλλακτικές καλλιέργειες (Παραγωγή προϊόντων εκτός διατροφής, ονομασίας και γεωγραφικής προέλευσης, αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά). Αειφορικά συστήματα αμειψισποράς. Ολοκληρωμένη διαχείριση εξειδικευμένων καλλιεργειών (π.χ. βαμβάκι).

Διδασκαλία: Διαλέξεις. Παρουσιάσεις άρθρων από φοιτητές.

Αξιολόγηση: Παρουσίαση θεμάτων από τους φοιτητές και γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

Τίτλος μαθήματος :	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ
Κωδικός : 112	ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΑ ΦΥΤΑ (Υ)

Διάρκεια:	1^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS:	7
Υπεύθυνος Μαθήματος:	Ιωάννης Γούναρης
Βαθμίδα:	Καθηγητής
Τηλ.:	24210 93278
Τηλεομοιότυπος (FAX):	24210 93144
Ηλεκτρονική διεύθυνση:	igoun@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός: Δίδονται οι γνώσεις για τη δομή των γονιδίων, τους γενετικούς μηχανισμούς ανθεκτικότητας και βιοσύνθεσης ουσιών. Αναλύονται οι μέθοδοι απομόνωσης γονιδίων και γενετικής μηχανικής.

Περιεχόμενο: Δομή γονιδίων. Μέθοδοι σύγκρισης και ανάλυσης γονιδίων δια μέσου βάσεων δεδομένων. Επίδραση γονιδίων στον φαινότυπο. Γενετικοί μηχανισμοί ανθεκτικότητας σε ασθένειες. Γενετικός έλεγχος βιοσύνθεσης αρωματικών και φαρμακευτικών ουσιών. Μέθοδοι απομόνωσης γονιδίων. Δημιουργία νέων γονιδίων με ανασυνδυασμό DNA. Δημιουργία διαγονιδιακών φυτών. Εφαρμογές γενετικής μηχανικής στη δημιουργία φυτών ανθεκτικών σε μύκητες, βακτηρίδια, ιούς. Εφαρμογές γενετικής μηχανικής στη δημιουργία φυτών ανθεκτικών σε ξηρασία, αλατότητα, ψύχος. Εφαρμογές γενετικής μηχανικής στη δημιουργία φυτών ανθεκτικών σε χημικούς παράγοντες. Εφαρμογές γενετικής μηχανικής στη βελτίωση ανθέων. Εφαρμογές γενετικής μηχανικής στη δημιουργία φυτών αυξημένης βιομάζας.

Διδασκαλία: Διαλέξεις. Παρουσιάσεις άρθρων από φοιτητές.

Αξιολόγηση: Παρουσίαση θεμάτων από τους φοιτητές και γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

Τίτλος μαθήματος : Κωδικός : 113	ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΒΙΟΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟ (Υ)
---	--

Διάρκεια: 1^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Στέργιος Τζώρτζιος

Βαθμίδα: Καθηγητής
Τηλ.: 24210 93185
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210 93186
Ηλεκτρονική διεύθυνση: stzortz@uth.gr

Συνδιδάσκοντες : Χρήστος Νάκας, Επίκουρος Καθηγητής

Σκοπός: Προχωρημένες Βιομετρικές εφαρμογές και χρήση στατιστικών πακέτων στο γεωργικό πειραματισμό.

Περιεχόμενο: Πειραματικά σχέδια Μονο-πολύ-παραγοντική ανάλυση. Απλή και πολλαπλή συμμεταβολή. Cluster Analysis, Principal Components Analysis. Computer applications in field experiments. (Data bases, Data files, Graphics, Presentations, Πακέτα). Έννοια – σκοπός του πειράματος (ο ρόλος του πειραματιστή – πού θα βρει την αρχή – πώς θα κάνει την επιλογή παραγόντων). Πειραματικός σχεδιασμός (ισχύς και αξιοπιστία) – κλασικά και μοντέρνα πειραματικά σχέδια. Ανάλυση των πειραμάτων. Προσέγγιση Taguchi Κατασκευή μοντέλου και επιβεβαίωση πειραμάτων. Πολύ-πειραματική Στατιστική (οργάνωση δεδομένων πολλαπλών πειραμάτων – μοντέρνες βιομετρικές μεθοδολογίες ανάλυσης). Πρακτικές εφαρμογές με χρήση Η/Υ-μοντέρνα στατιστικά πακέτα. Ορισμοί κοινών όρων των πειραματιστών (ελληνικό και αγγλικό λεξικό).

Διδασκαλία: Διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις, χρήση Η/Υ

Αξιολόγηση: Εξέταση στο τέλος του εξαμήνου, ερευνητική εργασία και σύστημα συνεχούς ελέγχου

Τίτλος μαθήματος :	«ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ» (Ε)
Κωδικός : 114	

Διάρκεια:

1^ο Εξάμηνο

Μονάδες ECTS:

7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Αθανάσιος Μαυρομάτης

Βαθμίδα:

Επίκουρος Καθηγητής

Τηλ.:

24210 93136

Τηλεομοιότυπος (FAX):

24210 93114

Ηλεκτρονική διεύθυνση:

amavromat@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Προχωρημένη γνώση στις σύγχρονες εξελίξεις της γενετικής επιστήμης και στο χειρισμό του γενετικού υλικού. Παρέχονται γνώσεις στους τομείς αιχμής που αφορούν την κυτταρογενετική, την ποσοτική γενετική, την γονιδιωματική και τη μοριακή γενετική με αναφορές στη Γενετική των πληθυσμών και την εξελικτική βιολογία.

Περιεχόμενο:

Γενετική Πληθυσμών: Δομή – αλλαγές συχνοτήτων και δυνάμεις που τις προκαλούν – συνέπειες.

Νόμος Hardy – Weinberg. Χωροχρονική γενετική ποικιλομορφία.

Βιοποικιλότητα και Εξέλιξη.

Ποσοτική Γενετική Ανάλυση : γονιδιακές δράσεις–εκτιμήσεις.

Γενετική διακύμανση – συστατικά, γενετικές παράμετροι, εκτιμήσεις κληρονομικότητα

Κυτταρογενετική : Μιτωτική και Μειωτική διαίρεση- Μελέτη ανασυνδυασμών και μεταλλάξεις. Μεταβολές στον αριθμό και τη δομή των χρωμοσωμάτων και αλλαγές επιπέδου πλοειδίας. Ευπλοειδία, Ανευπλοειδία. Χρωμοσωμική Μηχανική -Τεχνητές μορφές χρωμοσώμων. Καρυστυπική ανάλυση. Χαρτογράφηση γονιδίων. Χρωμοσωμικοί & Κυτογενετικοί χάρτες.

Γονιδιωματική : Αλληλούχιση γονιδιώματος, Μεταθετά στοιχεία, τύποι RNA, κυτοπλασματική κληρονομηση, μιτοχονδριακό και χλωροπλαστικό DNA. Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης- Γονιδιακή θεραπεία. Κλωνοποίηση και ανασυνδυασμένο DNA. Γενωμικές βιβλιοθήκες. Δομική και Λειτουργική γονιδιωματική

Μοριακή Γενετική : Μοριακοί δείκτες και χρήση στη μελέτη του γονιδιώματος (RAPD, SSR, AFLP κ.α). Γονιδιακή Ανάλυση: Αλυσισωτή αντίδραση της πολυμεράσης (PCR) Τεχνητά δομημένα γονίδια. Αντιπληροφοριακή τεχνολογία. Γονιδιακή Αποτύπωση. Μελέτη φυλογενετικών σχέσεων.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις

Αξιολόγηση:

Υποβολή εργασιών (αναζήτηση βιβλιογραφίας, παρουσιάσεις) και γραπτές εξετάσεις (test & take home exams).

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός : 115

ΠΡΟΤΥΠΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ (Ε)

Διάρκεια:
Μονάδες ECTS:

1^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Νικόλαος Δαναλάτος

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Καθηγητής
24210 93121
24210 93144
danal@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Εξοικείωση και χρήση συστημάτων και μοντέλων προσομοίωσης στην γεωργική πράξη

Περιεχόμενο:

Συστήματα και μοντέλα (γενικά, χρόνος αποκατάστασης και αντίδρασης του συστήματος, πιστότητα-γενίκευση, προσομοίωση). Στατικά - μοντέλα γραμμικής συμμεταβολής, σύγκριση μοντέλων, στατικά μη ευθύγραμμα μοντέλα. Παραμετρικές μέθοδοι, παραδείγματα, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των παραμετρικών μεθόδων. Δυναμικά μοντέλα (ρυθμός μεταβολής-διαφορικές εξισώσεις και ολοκλήρωση, αναλυτική και αριθμητική επίλυση-διαφορική εξίσωση και εξίσωση με πεπερασμένες διαφορές, σειρά επαναλαμβανόμενων εντολών, χρονικός συντελεστής και διάστημα προσομοίωσης, λογικά διαγράμματα, εξισώσεις συστήματος και μεταβολής,). Ανώτερα ντετερμινιστικά μοντέλα προσομοίωσης (μεταβλητές συστήματος-μεταβολής-πλοήγησης, μέγεθος των μοντέλων - αριθμός μεταβλητών - υπομοντέλα, κατασκευή και αξιολόγηση μοντέλων, αξιολόγηση εκροών και συμπεριφορά του μοντέλου, βαθμονόμηση-πιστοποίηση-ανάλυση ευαισθησίας). Εισαγωγή στην προσομοίωση δυναμικών παραγωγής: Προσομοίωση αύξησης της καλλιέργειας, αφομοίωση από απλό φύλλο, αφομοίωση φυλλοστοιβάδας, αναπνοή, αναπνοή αύξησης-διατήρησης, συσσώρευση ξηρής ουσίας. Φαινολογία της καλλιέργειας, επίδραση της θερμοκρασίας, μέθοδος θερμομονάδων, παραδείγματα, υπολογισμός φαινολογικών σταδίων ανάπτυξης, κατανομή ξηρής ουσίας. Πρότυπα υδατικού ισοζυγίου.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις

Αξιολόγηση:

Υποβολή εργασιών και γραπτές εξετάσεις

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός : 116

**ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ
ΑΓΡΟΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ (Ε)**

Διάρκεια:
Μονάδες ECTS:

1^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Κωνσταντίνος Κίττας

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):

Καθηγητής
24210 93012
24210 93144

Ηλεκτρονική διεύθυνση:

ckittas@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Δρ. Σεραφείμ Σπανός

Σκοπός:

Να βοηθήσει τους φοιτητές να εξοικειωθούν με τα φαινόμενα που αναλύονται στην αγρομετεωρολογία και την αγροκλιματολογία, να μπορούν να τα εξηγήσουν και να εκτιμήσουν τις επιπτώσεις τους στη γεωργία και ειδικότερα στις καλλιέργειες.

Στρώματα-Σύνθεση ατμόσφαιρας. Μεταβολή ατμοσφαιρικής σύστασης. Ρύπανση ατμόσφαιρας. Ακτινοβολία και ενεργειακό ισοζύγιο της γης. Χαρακτηριστικά και δυναμική της ατμόσφαιρας. Κίνηση ατμοσφαιρικών μαζών. Δημιουργία χαμηλών και υψηλών. Μέτωπα και υφέσεις. Αγρομετεωρολογικοί και αγροκλιματικοί σταθμοί. Μετεωρολογικά όργανα και παρατηρήσεις θερμοκρασίας, υγρασίας, ταχύτητας εξάτμισης, ηλιοφάνειας, νέφωσης, ηλιακής ακτινοβολίας, ύψους ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων και υδροαποθέσεων, βαρομετρικής πίεσης, έντασης και διεύθυνσης ανέμου. Επεξεργασία δεδομένων. Γενικά περί κλίματος. Μακρο- και μεσο-κλίμα. Ταξινόμηση κλιμάτων. Τύποι κλιματικών ζωνών. Κλίμα Ελλάδος. Μεταβλητότητα κλίματος. Τοπικό κλίμα Μικρόκλιμα. Αστικό μικρόκλιμα. Κλίμα αγρού και δενδροκομείου.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις

Αξιολόγηση:

Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου (80%) και εργασία των φοιτητών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (20%)

Τίτλος μαθήματος :

ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΤΩΝ (Υ)

Κωδικός : 121

Διάρκεια:

2^ο Εξάμηνο

Μονάδες ECTS:

7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Αθανάσιος Μαυρομάτης

Βαθμίδα:

Επίκουρος Καθηγητής

Τηλ.:

24210 93136

Τηλεομοιότυπος (FAX):

24210 93114

Ηλεκτρονική διεύθυνση:

amavromat@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Προχωρημένη γνώση της μεθοδολογίας Βελτίωσης των φυτών, των σχημάτων επιλογής και των κριτηρίων αξιολόγησης για τη δημιουργία βελτιωμένου γενετικού υλικού στα αυτογονιμοποιούμενα και σταυρογονιμοποιούμενα είδη.

Περιεχόμενο:

Προμενδελιανή περίοδος της Βελτίωσης των φυτών. Δημιουργία και αξιοποίηση της γενετικής παραλλακτικότητας. Αλληλεπίδραση Γενοτύπου με το περιβάλλον – Επίδραση στις εκτιμήσεις των γενετικών παραμέτρων GGE Biplot analysis. Εκτίμηση προόδου επιλογής. Περιβάλλον Αξιολόγησης και Επιλογής. Γενετική Βάση της επιλογής. Στάδια Αξιολόγησης - Κριτήρια Επιλογής. Σχέδια διασταυρώσεων – Δημιουργία τύπων απογόνων. Εκτίμηση γενετικών παραμέτρων.

Μαζική-Γενεαλογική επιλογή στα αυτογονιμο-ποιούμενα φυτά. Ενδο – και διαπληθυσμιακά σχήματα επιλογής στα σταυρογονιμοποιούμενα φυτά. Συγκλίνουσα και αποκλίνουσα επιλογή

Ανάλυση σχεδίων Carolina και Διαλληλικών - Ανάλυση μέσων όρων γενεών.

Ομομιξία – Γενετική Συγγένεια. Άμεση και Έμμεση Επιλογή. Μέθοδοι Επιλογής για ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά – Συνέπειες Ετέρωση και Υβριδισμός Εκτιμήσεις. Ετερωτικές Ομάδες.

Ενδοειδικός, Διειδικός και σωματικός υβριδισμός

Μοριακή Βελτίωση. Επιλογή με την βοήθεια Μοριακών Δεικτών (MAS).

Βελτίωση για ανθεκτικότητα σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.

Εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στη Βελτίωση των φυτών

Αρχές, φιλοσοφία και μεθοδολογία της Οργανικής Βελτίωσης

Σχεδιασμός Προγραμμάτων Βελτίωσης – Registration ποικιλιών

Διδασκαλία:

Διαλέξεις, εργαστηριακές ασκήσεις, επισκέψεις σε Ερευνητικά Ιδρύματα

Αξιολόγηση:

Υποβολή εργασιών και γραπτές εξετάσεις

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός: 122

ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ (Υ)

Διάρκεια:
Μονάδες ECTS:

2^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Διδάσκων

Π. Λόλας

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Καθηγητής (Συντ/χος)
2421093105
2421093106
[lolasp@agr.uth.gr](mailto:lolaspet@agr.uth.gr)

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Γνωριμία με νέες, σύγχρονες απόψεις και γνώσεις στη Φ.Φ. (π.χ. κυανή ακτινοβολία, ΕΕΟ, μεταβολισμός, κ.α.), σημασία και επίδραση διαφόρων αβιοτικών και βιοτικών παραγόντων στη Φ.Φ.

Περιεχόμενο:

Σύγχρονες απόψεις στη Φ.Φ. για τη Φωτοσύνθεση, Πρόσληψη ιόντων, Μεταφορά μεταβολιτών, Ενεργά είδη οξυγόνου, Κυανή ακτινοβολία, Μεταβολισμό και παραγωγικότητα, Αύξηση-ανάπτυξη, Καταπόνηση. Φυσιολογία φυτών και συσχέτιση με τις περιβαλλοντικές αλλαγές (αύξηση CO₂, θερμοκρασίας, όζοντος, υπεριώδους ακτινοβολίας κ.ά).

Διδασκαλία:

Διαλέξεις. Ατομική εργασία από φοιτητές.

Αξιολόγηση:

Ενδιάμεση (30%) και τελική εξέταση (60%), ατομικές εργασίες (10%)

Τίτλος μαθήματος :

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ (Ε)

Κωδικός : 123

Διάρκεια:

2^ο Εξάμηνο

Μονάδες ECTS:

7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Γεώργιος Νάνος

Βαθμίδα:

Αναπληρωτής Καθηγητής

Τηλ.:

24210 93181

Τηλεομοιότυπος (FAX):

24210 93144

Ηλεκτρονική διεύθυνση:

gnanos@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Αβραάμ Χά, Καθηγητής

Σκοπός:

Απόκτηση θεωρητικής και ερευνητικής εμπειρίας σε ειδικά θέματα φυσιολογίας Οπωροφόρων και κηπευτικών

Περιεχόμενο:

Φυσιολογία στα οπωροφόρα. Παρεναιυτοφορία στη φιστικιά. Φυσιολογία άνθισης και καρπόδεσης στα οπωροφόρα. Τρόπος δράσης και χρήση φυτικών βιορυθμιστών στη Δενδροκομία. Φυσιολογία και τρόποι αξιολόγησης του παγετού στα φυτικά είδη. Φυσιολογία ωρίμανσης του καρπού των οπωροφόρων. Φυσιολογία της άνθισης και βολβοποίησης στο κρεμμύδι, σκόρδο και πράσο. Φυσιολογία της κονδυλοποίησης της πατάτας. Λήθαργος και τεχνητή διακοπή του λήθαργου στην πατάτα. Σποροπαραγωγή λαχανικών: Φυσιολογία και αποθήκευση σπόρων. Έλεγχος της βλαστικής ικανότητας και βλαστικής δύναμης των σπόρων των κηπευτικών. Λήθαργος και ωσμωβελτίωση των σπόρων των κηπευτικών.

Διδασκαλία:

Προφορικές παρουσιάσεις και συζητήσεις με μορφή παρεμβάσεων από ερευνητικά άρθρα.

Αξιολόγηση:

Παρουσιάσεις ερευνητικών άρθρων, χρήση βάσεων δεδομένων για επιλεγμένα ερευνητικά αντικείμενα και τελική γραπτή εξέταση

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός: 124

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΤΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ – ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΦΥΤΩΝ (Ε)

Διάρκεια
Μονάδες ECTS:

2^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Νικόλαος Δαναλάτος

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Καθηγητής
24210 93121
24210 93144
danal@uth.gr

Συνδιδάσκοντες:

Σκοπός:

Το μάθημα» αποσκοπεί στην εκπαίδευση σε ειδικά θέματα όπως: αντίδραση των φυτών σε ειδικούς αβιοτικούς παράγοντες, εφαρμογή εναλλακτικών καλλιεργητικών μεθόδων και παραγωγή βιομάζας ως εναλλακτική πηγή ενέργειας, με στόχο την αειφορική παραγωγή και την προστασία του περιβάλλοντος.

Περιεχόμενο:

Νέες ερευνητικές προσεγγίσεις σε αειφορικά παραγωγικά συστήματα φυτών μεγάλης καλλιέργειας. – Προσαρμογή φυτών σε περιβάλλοντα με μειωμένο υδατικό δυναμικό. – Η ανάγκη και η δυνατότητα για μείωση της αζωτούχου λιπάνσεως. Αντίδραση φυτών σε συνθήκες πυκνών φυτειών. Προβλήματα, προσδιορισμοί, προσεγγίσεις στην αντιμετώπιση των ατμοσφαιρικών επιδράσεων από αυξημένη περιεκτικότητα CO₂, αυξημένη θερμοκρασία, υπεριώδη ακτινοβολία και όζοντος στην παραγωγικότητα των φυτών. Προσδιορισμός της αύξησης και ανάπτυξης φυτών. Χαρτογράφηση παραγωγής βαμβακιού – Αποκοπή καρποφόρων οργάνων στο βαμβάκι. Πρότυπο COTMAN. Ειδικά θέματα αμειψισποράς και νέες καλλιέργειες όπως: Το φαρμακευτικό φυτό *Artemisia annua* L.

Ενεργειακές πηγές και υποβάθμιση του περιβάλλοντος – η βιομάζα ως η μεγαλύτερη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Παραγωγή βιοενέργειας – Κύριες ενεργειακές καλλιέργειες – Περιβαλλοντικές και κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις και περιορισμοί.

Καλλιέργεια ενεργειακών φυτών, συγκομιδή, αποθήκευση, μεταφορά, μεταποίηση προϊόντων

Διδασκαλία:

Διαλέξεις. Παρουσιάσεις άρθρων από φοιτητές.

Αξιολόγηση:

Οι φοιτητές βαθμολογούνται κατά 30% από την παρουσίαση των θεμάτων και κατά 70% από γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου.

Τίτλος μαθήματος :	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΟΥΣΙΩΝ (Ε)
Κωδικός : 125	

Διάρκεια : 2^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Νικόλαος Τσιρόπουλος

Βαθμίδα: Καθηγητής
Τηλ.: 24210 93193
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210 93144
Ηλεκτρονική διεύθυνση: ntsirop@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Απόκτηση θεωρητικής εργαστηριακής και ερευνητικής εμπειρίας στην εφαρμογή αναλυτικών μεθόδων για τον έλεγχο ποιότητας των γεωργικών προϊόντων ως προς τα υπολείμματα φυτοπροστατευτικών ουσιών.

Περιεχόμενο:

Διαχωριστικές αναλυτικές τεχνικές. Ανάπτυξη και επικύρωση αναλυτικών μεθόδων προσδιορισμού υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Ταυτοποίηση. Παρουσίαση αποτελεσμάτων. Χρησιμοποιούμενες πολύ-υπολειμματικές μέθοδοι ανάλυσης τροφίμων και νερών. Προβλήματα και απαιτήσεις στην οργάνωση εργαστηρίων υπολειμμάτων. Εργαστηριακή εκπαίδευση: Βαθμο-νόμηση χρωματογραφικών ανιχνευτών. Προσδι-ορισμός υπολειμμάτων οργανοφωσφορικών φ.π. σε γεωργικά προϊόντα.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις του διδάσκοντα. Προετοιμασία και παρουσίαση επίκαιρων θεμάτων από τη βιβλιογραφία (από τους φοιτητές). Εργαστηριακή εκπαίδευση.

Αξιολόγηση:

Γραπτή τελική εξέταση και αξιολόγηση των παρουσιάσεων επίκαιρων θεμάτων.

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός: 131

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ (Υ)**

Διάρκεια
Μονάδες ECTS:

1^η Κατεύθυνση
2^η Κατεύθυνση
3^η Κατεύθυνση
1^ο και 3^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Περσεφόνη Γιαννούλη

Βαθμίδα:

Επίκουρος Καθηγήτρια

Τηλ.:

2421093236

Τηλεομοιότυπος (FAX):

2421093289

Ηλεκτρονική διεύθυνση:

pergian@uth.gr

Συνδιδάσκοντες:

Γεώργιος Βλόντζος, Λέκτορας

Σκοπός:

Εισαγωγή στις έννοιες και τα μοντέλα καινοτομίας, τα συστήματα διαχείρισης και πρωτοβουλιών στην ανάπτυξη και αγορά των αγροτικών προϊόντων

Περιεχόμενο:

Εισαγωγή: Ορισμοί (καινοτομία, τεχνολογία, τεχνολογική αλλαγή). Ιδιαιτερότητες. Σημασία για το αγροτοπαραγωγικό σύστημα. Θεωρία καινοτομίας. Μοντέλα καινοτομίας. Παράγοντες επιτυχίας και αποτυχίας. Μελέτη περιπτώσεων (case-studies). Μάρκετινγκ αγροτικών προϊόντων. Προώθηση και προβολή προϊόντων. Καταναλωτικά πρότυπα και τάσεις. Έρευνα αγοράς. Εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά. Τεχνικές διαχείρισης καινοτομίας. Ανάπτυξη προϊόντων. Αξιολόγηση και διαχείριση σχεδίων (concept management). Παράλληλη ανάπτυξη (concurrent engineering). Quality function deployment (QFD). Μέθοδος Taguchi (διαχείριση και σχεδιασμός ποιότητας). Διαχείριση τεχνικού έργου υψηλού κινδύνου και αβεβαιότητας. Διαχείριση ομάδων E&A. Συστήματα διαχείρισης γνώσης. Προγράμματα και πολιτικές E&A στο γεωργικό τομέα. Προγράμματα E&A. Αναπτυξιακές και καινοτόμες πρωτοβουλίες. Ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-business). Μοντέλα ηλεκτρονικού επιχειρείν. Ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce). Εισαγωγή στην εφοδιαστική (logistics).

Διδασκαλία:

Παρουσιάσεις ερευνητικών άρθρων, χρήση βάσεων δεδομένων για επιλεγμένα ερευνητικά αντικείμενα

Αξιολόγηση:

Τελική γραπτή εξέταση

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός : 132

**ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ (Ε)**

Διάρκεια:
Μονάδες ECTS:

3^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Γεώργιος Νάνος

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Αναπληρωτής Καθηγητής
24210 93181
24210 93144
gnanos@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Αβραάμ Χά, Καθηγητής
Χρήστος Λύκας, Λέκτορας

Σκοπός:

Απόκτηση θεωρητικής και ερευνητικής εμπειρίας στην ολοκληρωμένη και βιολογική παραγωγή Οπωροφόρων και στην υδροπονική καλλιέργεια κηπευτικών.

Περιεχόμενο:

Μοντέρνες τεχνικές στην εντατική Δενδροκομία (πυκνές φυτεύσεις, μηχανοποίηση καλλιεργητικών εργασιών, ελαχιστοποίηση εισροών παραγωγής και μετασυλλεκτικής μεταχείρισης νωπών οπωρών). Ολοκληρωμένη παραγωγή μήλων. Ολοκληρωμένη παραγωγή ροδάκινων. Βιολογική παραγωγή ελιάς - ελαιολάδου και εσπεριδοειδών. Γενική Υδροπονία: Εισαγωγή, εξοπλισμός. Γενική Υδροπονία: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της υδροπονικής καλλιέργειας στα κηπευτικά. Εφαρμοσμένη Υδροπονία στην Ελλάδα, προοπτικές για έρευνα.

Διδασκαλία:

Προφορικές παρουσιάσεις και συζητήσεις με μορφή παρεμβάσεων από ερευνητικά άρθρα

Αξιολόγηση :

Παρουσιάσεις ερευνητικών άρθρων, χρήση βάσεων δεδομένων για επιλεγμένα ερευνητικά αντικείμενα και τελική γραπτή εξέταση

Τίτλος μαθήματος :

Κωδικός : 133

**ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (Ε)**

Διάρκεια:

3^ο Εξάμηνο

Μονάδες ECTS:

7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Αβραάμ Χα

Βαθμίδα:

Καθηγητής

Τηλ.:

24210 93136

Τηλεομοιότυπος (FAX):

24210 93114

Ηλεκτρονική διεύθυνση:

ekhah@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Αθανάσιος Μαυρομάτης, Επίκουρος Καθηγητής

Σκοπός:

Αρχές αξιοποίησης φυτογενετικών πόρων, δημιουργίας και διατήρησης ποικιλιών
Μέθοδοι παραγωγής Πολλαπλασιαστικού Υλικού Τεχνολογία σπόρου και διαδικασίες σποροπαραγωγής.

Περιεχόμενο:

Βιοποικιλότητα και αξία των φυτογενετικών πόρων. Μέθοδοι καταγραφής και χαρτογράφηση βιοποικιλότητας. Διατήρηση in situ και ex situ. Τράπεζες γενετικού υλικού. Αξιοποίηση των αυτοφυών ειδών στη γεωργία. Εθνικά προγράμματα, εκπαιδευτικές ανάγκες και νομοθεσία. Φορείς & Οργανισμοί ελέγχου και πιστοποίησης. Κοινοτικός κατάλογος ποικιλιών. Παραγωγή Πολλαπλασιαστικού Υλικού: Πιστοποιημένος Σπόρος και Τεχνητός σπόρος. Φυσιολογία & Τεχνολογία Σπόρου: Βλαστική ικανότητα και ρώμη, επεξεργασία & αποθήκευση. Παραγωγή οργανικού σπόρου & βιοδυναμική. Έλεγχος-Μεθοδολογία. Οργάνωση Προγραμμάτων Δημιουργίας Ποικιλιών και Μονάδων Σποροπαραγωγής, Εγγραφή, Παραγωγή Πιστοποιημένου Σπόρου, Εμπορία.
Ειδικό Μέρος: Ποικιλίες Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας, Λαχανοκομικών, Δενδρωδών, και Λειμώνιων φυτών.
Συνύπαρξη συμβατικών & γενετικά τροποποιημένων (GMO) ποικιλιών

Διδασκαλία:

Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις

Αξιολόγηση:

Υποβολή εργασιών και γραπτές εξετάσεις

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός : 134

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΦΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (Ε)

Διάρκεια:
Μονάδες ECTS:

3^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος :

Περσεφόνη Γιαννούλη

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Επίκουρος Καθηγήτρια
2421093289
2421093289
pergian@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Αρχές και εφαρμογές της διαδικασίας πιστοποίησης (ολική ποιότητα, ασφάλεια, περιβάλλον) στα τρόφιμα

Περιεχόμενο:

Ολικός Έλεγχος Ποιότητας – Ομοιότητες και διαφορές συστημάτων διασφάλισης ποιότητας και Μοντέλων Ολικής Ποιότητας. Σχεδιασμός Ποιότητας ενός Προϊόντος – Έρευνα και Ανάπτυξη Προϊόντος. Πιστοποίηση νέου Προϊόντος και των διεργασιών παραγωγής του – Έγκριση σχεδιασμού – Προληπτικές και Διορθωτικές ενέργειες για ελαχιστοποίηση της διακύμανσης – Ικανοποίηση του πελάτη. Εργαλεία και Τεχνικές για βελτίωση της ποιότητας (Δενδρόγραμμα, Διάγραμμα ροής, Διάγραμμα ελέγχου των ιδιοτήτων /χαρακτηριστικών των τροφίμων, Ιστόγραμμα, Διάγραμμα Pareto, Κόστος αποκατάστασης εσωτερικών και εξωτερικών αστοχιών – Υπολογισμός και Αξιολόγηση του Κόστους ποιότητας. Νομικό Πλαίσιο για την Ποιότητα – Πιστοποίηση Προμηθευτών - Η Προστασία του καταναλωτή – Νομικό πλαίσιο για απρόσκοπτη διακίνηση Τροφίμων και Ποτών – Εφαρμογή του HACCP. Διασφάλιση προμηθειών – Σχέσεις Πελάτη – Προμηθευτή – Συσχέτιση Ποιότητας και Κόστους προμηθειών – Αξιολόγηση Προμηθευτών. Παρουσίαση του νέου Πρότυπου Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9000: 2000. Προσαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας σε αντιπροσωπευτικά προϊόντα αειφορικής ανάπτυξης – Παρουσίαση νέων τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον επεξεργασίας και συσκευασίας προϊόντων αειφορικής ανάπτυξης. Συσχέτιση της αειφορικής παραγωγής με το πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14000.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις, συζητήσεις και παρουσίαση ερευνητικών άρθρων

Αξιολόγηση :

Γραπτές εργασίες και Παρουσιάσεις σε συνδυασμό με τελική γραπτή εξέταση

2^η ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Τίτλος Μαθήματος :

ΒΙΟΜΕΤΡΙΑ (Υ)

Κωδικός: 211

Διάρκεια :

1^ο Εξάμηνο

Μονάδες ECTS

7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Στέργιος Τζώρτζιος

Βαθμίδα:

Καθηγητής

Τηλ.:

24210 93185

Τηλεομοιότυπος (FAX):

24210 93186

Ηλεκτρονική Διεύθυνση:

stzortz@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Χρήστος Νάκας, Επίκουρος Καθηγητής

Σκοπός:

Η αξιοποίηση προχωρημένων στατιστικών μεθόδων στο σχεδιασμό και την ανάλυση των γεωργικών πειραμάτων

Περιεχόμενο:

Έννοια – σκοπός του πειράματος– ο ρόλος του πειραματιστή. Πειραματικός σχεδιασμός (ισχύς και αξιοπιστία) – κλασικά και μοντέρνα πειραματικά σχέδια. Ανάλυση των πειραμάτων. Προσέγγιση Taguchi (φιλοσοφία Taguchi – τι κάνει τη διαφορά). Κατασκευή μοντέλου και επιβεβαίωση πειραμάτων. Ανάλυση δεδομένων του χώρου. Έλεγχος του Madel. Ανάλυση γειτονικών στοιχείων. Έλεγχος τυχαιοποίησης του Mead. Ανάλυση πολλαπλών μεταβλητών. Ανάλυση κύριων συνιστωσών. Ανάλυση διακριτότητας. Συσταδοποίηση. Ανάλυση δεδομένων επιβίωσης. Καμπύλες επιβίωσης. Πίνακες ζωής . Έλεγχος Longrank. Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα. Μοντέλο Log-Linear. Μοντέλο Logit.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις, χρήση Η/Υ

Αξιολόγηση:

Εξέταση στο τέλος του εξαμήνου, ερευνητική εργασία και σύστημα συνεχούς ελέγχου

Τίτλος Μαθήματος :
Κωδικός: 212

**ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΝΤΟΜΩΝ ΚΑΙ
ΝΗΜΑΤΩΔΩΝ –ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ (Υ)**

Διάρκεια :
Μονάδες ECTS

1^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Νικόλαος Παπαδόπουλος

Βαθμίδα:

Αναπληρωτής Καθηγητής

Τηλ.:

+30 24210 93285

Τηλεομοιότυπος (FAX):

+30 24210 93286

Ηλεκτρονική Διεύθυνση:

nikopap@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Χρήστος Αθανασίου, Επικουρος Καθηγητής

Σκοπός:

Το αντικείμενο του μαθήματος αφορά στην εκπαίδευση των φοιτητών στις διαφορετικές μεθόδους αντιμετώπισης επιβλαβών εντόμων. Συγκεκριμένα, εκτός από τη χημική καταπολέμηση, δίνεται έμφαση στις φυσικές, καλλιεργητικές, βιοτεχνολογικές και βιολογικές μεθόδους. Επίσης, διδάσκονται οι αρχές της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Εχθρών και αναλύονται συγκεκριμένα παραδείγματα (case studies). Στο πλαίσιο εργασιών των φοιτητών στο μάθημα δίνεται η δυνατότητα ενημέρωσης σε σύγχρονα εξειδικευμένα θέματα, η παρουσίασή τους σε ακροατήριο, η συγγραφή συνοπτικής μελέτης και η συμμετοχή και συμβολή σε συζητήσεις.

Περιεχόμενο:

Φυσικές και καλλιεργητικές μέθοδοι καταπολέμησης εντόμων εχθρών, χημική, βιολογική και βιοτεχνολογική καταπολέμηση, ανθεκτικότητα φυτών στα έντομα, ολοκληρωμένη διαχείριση εχθρών, ανάπτυξη παραδειγμάτων ολοκληρωμένης αντιμετώπισης εχθρών (case studies).

Διδασκαλία:

Ελληνική, Αγγλική (tutoring αν χρειασθεί). Χρήση πολυμέσων, ξενόγλωσσα βιβλία και περιοδικά

Αξιολόγηση:

Τελικές γραπτές εξετάσεις (70%), παρουσίαση εργασίας και συνοπτική συγγραφή (30%).

Τίτλος Μαθήματος :	ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΤΩΝ
Κωδικός: 213	ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ (Υ)

Διάρκεια : 1^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Ευάγγελος Βέλιος

Βαθμίδα: Λέκτορας
Τηλ.: 24210 93272
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210 93272
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: evellios@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός: Το αντικείμενο του μαθήματος αφορά τη διάγνωση των ασθενειών και δίνει γνώσεις σχετικές με τις μεθόδους διαγνωστικής, την ανάλυση συμπτωματολογίας και τις διαδικασίες απομόνωσης και προσδιορισμού των φυτοπαθογόνων.

Περιεχόμενο: Ανάγκη διάγνωσης ασθενειών. Βοηθήματα διαγνωστικής. Μέτρηση ποσό ασθένειας. Ανίχνευση μολυσμάτων. Συμβατικές μέθοδοι διαγνωστικής: Διαγνωστική συμπτωματολογία. Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα. Συμπτωματολογία μη παρασιτικών ασθενειών. Κατηγορίες συμπτωμάτων με βάση τη διαταραχή βασικών λειτουργιών του φυτού. Απομόνωση παθογόνων. Διαδικασία απομόνωσης. Προετοιμασία δείγματος. Υλικά και μέθοδοι απομόνωσης, προσδιορισμού και διατήρησης φυτοπαθογόνων. Βιοχημικές και φυσιολογικές μέθοδοι προσδιορισμού των ασθενειών. Μικροσκοπία. Μέθοδοι και τεχνικές οροδιαγνωστικής. Μοριακές μέθοδοι και τεχνικές διαγνωστικής. Διάφορες βιοχημικές μέθοδοι προσδιορισμού μικροοργανισμών

Διδασκαλία: Διαλέξεις και εργαστηριακά μαθήματα. Ανάλυση άρθρων από ξενόγλωσσα βιβλία και περιοδικά

Αξιολόγηση: Τελικές γραπτές εξετάσεις και εργασίες

Τίτλος Μαθήματος :	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ – ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΩΝ
Κωδικός: 214	ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ (Υ)

Διάρκεια : 1^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS 7
Υπεύθυνος Μαθήματος:

Διδάσκων Ανέστης Καρκάνης

Βαθμίδα: Εκλεγμένος Λέκτορας
Τηλ.: 2421093106
Τηλεομοιότυπος (FAX): 2421093106
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: anekark80@yahoo.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός: Η σημασία των ζιζανίων στη Γεωργία. Η τύχη και η συμπεριφορά των ζιζανιοκτόνων στο περιβάλλον (εδάφη, νερό, φυτά) σε συσχέτισμό με την προστασία του Περιβάλλοντος

Περιεχόμενο: Ζιζάνια και Γεωργία. Ζιζανιοκτόνα: Δομή, Ιδιότητες, Ταξινόμηση. Τύχη και συμπεριφορά -Οικοτοξικολογία ζιζανιοκτόνων στο περιβάλλον (έδαφος, νερά, ατμόσφαιρα). Φυσιολογία και βιοχημεία ζιζανιοκτόνων στα φυτά (είσοδος, μετακίνηση, εκλεκτικότητα, μεταβολισμός, μηχανισμοί, τρόποι δράσης). Τοξικολογία ζιζανιοκτόνων. Βιολογία, Ανθεκτικότητα και Αντιμετώπιση ζιζανίων και Γεωργική Βιοτεχνολογία στη διαχείριση ζιζανίων-ζιζανιοκτόνων στη Γεωργία.

Διδασκαλία: Διαλέξεις και εργαστήρια. Ειδικοί Επιστήμονες

Αξιολόγηση: Ενδιάμεση (30%) και τελική εξέταση (60%), ατομικές εργασίες (10%)

Τίτλος μαθήματος:	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΕΝΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ
Κωδικός: 221	ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΩΝ (Υ)

Διάρκεια : 2^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Νικόλαος Παπαδόπουλος

Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής
Τηλ.: +30 24210 93285
Τηλεομοιότυπος (FAX): +30 24210 93286
Ηλεκτρονική διεύθυνση: nikopap@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Το αντικείμενο του μαθήματος είναι η διδασκαλία περιοχών της φυσιολογίας των εντόμων και της τοξικολογίας εντομοκτόνων στα έντομα. Σκοπός του είναι η εμβάθυνση στη δομή και λειτουργία συστημάτων του εντόμου για την κατανόηση της λειτουργίας του οργανισμού σε ολοκληρωμένη μορφή και τα οποία έχουν σχέση με την επισήμανση κρίσιμων σταδίων που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση των πληθυσμών τους στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης καταπολέμησης.

Περιεχόμενο:

Μηχανισμοί λήψης τροφής στα έντομα, ρύθμιση και λήψη τροφής στα έντομα, δομή πεπτικού συστήματος, θρέψη εντόμων, απέκκριση και ρύθμιση αλάτων και νερού, ενδοκρινικό σύστημα εντόμων, νευρικό σύστημα, μηχανοδεκτικά αισθητήρια, χημειοδεκτικά αισθητήρια, τοξικολογία εντόμων, χημεία εντομοκτόνων.

Διδασκαλία:

Ελληνική, Αγγλική (tutoring αν χρειασθεί).

Αξιολόγηση:

Τελικές γραπτές εξετάσεις (70%), παρουσίαση εργασίας και συνοπτική συγγραφή (30%).

Τίτλος Μαθήματος :	ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ
Κωδικός: 222	(Υ)

Διάρκεια : 2^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Αθανάσιος Παππάς

Βαθμίδα: Καθηγητής
Τηλ.: 24210 93292
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210 93294
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: acpappas@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός: Η έννοια της Φυτοπροστασίας στην επιστήμη της Φυτοπαθολογίας και οι εξειδικευμένες γνώσεις για τη δράση και τη χρήση των φυτοπροστατευτικών ουσιών

Περιεχόμενο: Η σημασία της υγείας των φυτών στην εξασφάλιση επάρκειας αγαθών για την υγιεινή διατροφή του ανθρώπου και το ζωϊκό κεφαλαίο. Ιστορική ανασκόπηση της φυτοπροστασίας. Γενικές αρχές και μέθοδοι αντιμετώπισης των ασθενειών των φυτών. Μέτρα μείωσης αρχικού ποσού ασθένειας, νέων μολύνσεων και χρόνου έκθεσης των φυτών στα παθογόνα. Βιολογική καταπολέμηση. Ιστορική εξέλιξη-προοπτικές. Μέθοδοι και μέσα βιολογικής καταπολέμησης. Χημική καταπολέμηση. Εισαγωγή-ιστορική ανασκόπηση ιδιότητες φυτοπροστα-τευτικών χημικών ουσιών - εκλεκτική, διασυστηματική, υπολειμματική και τοξικολογική δράση - παρενέργειες. Ονοματολογία - τρόπος και μορφές τυποποίησης φυτοπροστατευτικών ουσιών. Κατηγορίες μυκητοκτόνων και βακτηριοκτόνων - χημικές ομάδες - βιοχημικός τρόπος και φάσμα δράσης. Ανθεκτικότητα φυτοπαθογόνων μικροοργανισμών στις χημικές ουσίες - βιοχημικοί μηχανισμοί ανάπτυξης - αντιμετώπιση του προβλήματος στη πράξη. Τρόποι και μέσα εφαρμογής φυτοπροστατευτικών ουσιών στη γεωργία. Τοξικολογική άποψη χημικής καταπολέμησης - υπολείμματα στο έδαφος, περιβάλλον, φυτικά προϊόντα - επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου, στο ζωϊκό κεφάλαιο και το οικοσύστημα - μέτρα προφύλαξης

Διδασκαλία: Διαλέξεις και εργαστηριακά μαθήματα. Ανάλυση άρθρων από ξενόγλωσσα βιβλία και περιοδικά

Αξιολόγηση: Τελικές γραπτές εξετάσεις και εργασίες

Τίτλος Μαθήματος :	ΒΙΟΛΟΓΙΑ, ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ
Κωδικός: 223	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ (Ε)

Διάρκεια : 2^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS 7
Υπεύθυνος Μαθήματος:

Διδάσκων Πέτρος Λόλας

Βαθμίδα: Καθηγητής (Συντ/χος)
Τηλ.: 2421093105
Τηλεομοιότυπος (FAX): 2421093106
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: lolaspet@agr.uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Η κατανόηση του ρόλου, της βιολογίας και οικολογίας των ζιζανίων στη γεωργία. Η αντιμετώπιση των ζιζανίων και οι επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην ολοκληρωμένη παραγωγή.

Περιεχόμενο:

Αρχές βιολογίας ζιζανίων (Έννοια, Είδη, Ταξινόμηση, Ιδιότητες-Πλεονεκτήματα ζιζανίων, Παραγωγή-Αποθέματα σπόρου στο έδαφος, Λήθαργος, Ανθεκτικά ζιζάνια); Ζιζάνια Εισβολείς (Invasive), Εδώδιμα, Παρασιτικά και Επιβλαβή (Noxious); Αρχές οικολογίας ζιζανίων (Ζιζανιοπληθυσμοί, Ανταγωνισμός, Αλληλοπάθεια, Ζιζανιοποικιλότητα); Αρχές και μέθοδοι αντιμετώπισης ζιζανίων (Καλλιεργητικές, Φυσικές, Βιολογικές, Βιοτεχνολογικές, Χημικές, Ολοκληρωμένες); Επιπτώσεις μεθόδων αντιμετώπισης ζιζανίων στο περιβάλλον (Νερά, Έδαφος, Ατμόσφαιρα, Οργανισμοί); Σύγχρονες τάσεις (Μειωμένες δόσεις, Γεωργία ακριβείας, Ανθεκτικές καλλιέργειες

Διδασκαλία:

Διαλέξεις και εργαστήρια. Ειδικόι Επιστήμονες

Αξιολόγηση:

Ενδιάμεση (30%) και τελική εξέταση (60%), ατομικές εργασίες (10%)

Τίτλος μαθήματος :	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΟΥΣΙΩΝ (Ε)
Κωδικός : 125	

Διάρκεια : 2^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Νικόλαος Τσιρόπουλος

Βαθμίδα: Καθηγητής
Τηλ.: 24210 93193
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210 93144
Ηλεκτρονική διεύθυνση: ntsirop@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός: Απόκτηση θεωρητικής εργαστηριακής και ερευνητικής εμπειρίας στην εφαρμογή αναλυτικών μεθόδων για τον έλεγχο ποιότητας των γεωργικών προϊόντων ως προς τα υπολείμματα φυτοπροστατευτικών ουσιών.

Περιεχόμενο: Διαχωριστικές αναλυτικές τεχνικές. Ανάπτυξη και επικύρωση αναλυτικών μεθόδων προσδιορισμού υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Ταυτοποίηση. Παρουσίαση αποτελεσμάτων. Χρησιμοποιούμενες πολύ-υπολειμματικές μέθοδοι ανάλυσης τροφίμων και νερών. Προβλήματα και απαιτήσεις στην οργάνωση εργαστηρίων υπολειμμάτων. Εργαστηριακή εκπαίδευση: Βαθμο-νόμηση χρωματογραφικών ανιχνευτών. Προσδι-ορισμός υπολειμμάτων οργανοφωσφορικών φ.π. σε γεωργικά προϊόντα.

Διδασκαλία: Διαλέξεις του διδάσκοντα. Προετοιμασία και παρουσίαση επίκαιρων θεμάτων από τη βιβλιογραφία (από τους φοιτητές). Εργαστηριακή εκπαίδευση.

Αξιολόγηση: Γραπτή τελική εξέταση και αξιολόγηση των παρουσιάσεων επίκαιρων θεμάτων.

Τίτλος μαθήματος
Κωδικός: 231

ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ENTOMΩΝ (E)

Διάρκεια :
Μονάδες ECTS

3^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Νικόλαος Παπαδόπουλος

Βαθμίδα:

Αναπληρωτής Καθηγητής

Τηλ.:

+30 24210 93285

Τηλεομοιότυπος (FAX):

+30 24210 93286

Ηλεκτρονική Διεύθυνση:

nikopap@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Χρήστος Αθανασίου, Επικουρος Καθηγητής

Σκοπός:

Αντικείμενο του μαθήματος είναι η διδασκαλία ορισμένων περιοχών της οικολογίας των εντόμων. Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση βασικών αρχών και η εμβάθυνση κυρίως σε θέματα οικολογίας και λιγότερο συμπεριφοράς των εντόμων ώστε να γίνουν κατανοητοί οι υπεύθυνοι μηχανισμοί και παράγοντες που διέπουν την ύπαρξη των εντόμων σε συγκεκριμένα οικοσυστήματα, τη σχετική επιτυχία τους, τις μεταβολές των πληθυσμών τους και τις σχέσεις τους με άλλους οργανισμούς, φυτικούς και ζωικούς σε σχέση με το περιβάλλον. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Εχθρών αποτελεί κατά μια έννοια εφαρμογή των βασικών αρχών της οικολογίας, συνεπώς η ενημέρωση των φοιτητών σε θέματα οικολογίας εντόμων τους βοηθά να πραγματευτούν θέματα αντιμετώπισης πληθυσμών επιβλαβών εντόμων. Στο πλαίσιο εργασιών των φοιτητών στο μάθημα δίνεται η δυνατότητα ενημέρωσης σε σύγχρονα εξειδικευμένα θέματα, η παρουσίασή τους σε ακροατήριο και η συγγραφή συνοπτικής μελέτης.

Περιεχόμενο:

Χημική επικοινωνία εντόμων, συμπεριφορά διατροφής, προσανατολισμός, συμπεριφορά αναπαραγωγής, στρατηγικές αναπαραγωγής, δυναμική πληθυσμών, δημογραφία, σχέσεις κοινής ωφέλειας, βιοθέση και κατανομή πόρων, ανάπτυξη δομή και οργάνωση κοινοτήτων

Διδασκαλία:

Ελληνική, Αγγλική (tutoring αν χρειασθεί). Χρήση πολυμέσων, ξενόγλωσσων βιβλίων και περιοδικών

Αξιολόγηση:

Τελικές γραπτές εξετάσεις (70%), παρουσίαση εργασίας και συνοπτική συγγραφή (30%).

Τίτλος Μαθήματος :	ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ – ΙΟΛΟΓΙΑ
Κωδικός: 232	ΦΥΤΩΝ (Ε)

Διάρκεια : 3^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Αθανάσιος Παππάς

Βαθμίδα: Καθηγητής
Τηλ.: 24210 93292
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210 93294
Ηλεκτρονική Διεύθυνση: acpappas@uth.gr

Συνδιδάσκοντες : Ευάγγελος Βέλλιος, Λέκτορας

Σκοπός: Γνώσεις για τη διάκριση των μη παρασιτικών ασθενειών καθώς και των τρόπων μετάδοσης και την Οικολογία των ιών. Συμβατικές και σύγχρονοι μέθοδοι αντιμετώπισης των ιών.

Περιεχόμενο: Μη παρασιτικές ασθένειες. Οικολογικά και μετεωρολογικά αίτια. Ελαττωματική ανόργανη θρέψη. Φυτοτοξικότητες. Γενική Εισαγωγή στην Ιολογία φυτών. Ταξινόμηση ιών. Μορφολογία ιών. Μέθοδοι απομόνωσης (καθαρισμού) ιών. Μέθοδοι ανίχνευσης των ιών (ηλεκτρονική μικροσκοπία, ορολογικές, μοριακές). Στρατηγικές αναπαραγωγής ιών (γενικά χαρακτηριστικά, παραδείγματα αναπαραγωγής ορισμένων γενών). Τρόποι μετακίνησης (διακυτταρικής, σε μεγάλες αποστάσεις) των ιών. Τρόποι μετάδοσης και Οικολογία των ιών. Συμβατικές και σύγχρονοι μέθοδοι αντιμετώπισης των ιών.

Διδασκαλία: Διαλέξεις και εργαστηριακά μαθήματα. Ανάλυση άρθρων από ξενόγλωσσα βιβλία και περιοδικά

Αξιολόγηση: Τελικές γραπτές εξετάσεις και εργασίες

3^η ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Τίτλος μαθήματος : ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ (Υ)
Κωδικός : 311

Διάρκεια: 1^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Στέργιος Τζώρτζιος

Βαθμίδα: Καθηγητής
Τηλ.: 24210 93185
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210 93186
Ηλεκτρονική διεύθυνση: stzortz@uth.gr

Συνδιδάσκοντες : Χρήστος Νάκας, Επίκουρος Καθηγητής

Σκοπός: Έννοια – σκοπός του πειράματος (τι, γιατί και πώς – ο ρόλος του πειραματιστή – πού θα βρει την αρχή – πώς θα κάνει την επιλογή παραγόντων).

Περιεχόμενο: Πειραματικός σχεδιασμός (ισχύς και αξιοπιστία) – κλασικά και μοντέρνα πειραματικά σχέδια. Ανάλυση των πειραμάτων. Προσέγγιση Taguchi (φιλοσοφία Taguchi – τι κάνει τη διαφορά) Κατασκευή μοντέλου και επιβεβαίωση πειραμάτων. Πολύ-πειραματική Στατιστική (οργάνωση δεδομένων πολλαπλών πειραμάτων – μοντέρνες βιομετρικές μεθοδολογίες ανάλυσης). Πρακτικές εφαρμογές με χρήση Η/Υ- μοντέρνα στατιστικά πακέτα. Ορισμοί κοινών όρων των πειραματιστών (ελληνικό και αγγλικό Λεξικό).

Διδασκαλία: Διαλέξεις και φροντιστηριακές ασκήσεις, χρήση Η/Υ

Αξιολόγηση: Εξέταση στο τέλος του εξαμήνου, ερευνητική εργασία και σύστημα συνεχούς ελέγχου

Τίτλος μαθήματος :	ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΧΗΜΕΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ (Ε)
Κωδικός :	312

Διάρκεια: 1^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Ανθούλα Δημήρκου

Βαθμίδα: Καθηγήτρια
Τηλ.: 2421093287
Τηλεομοιότυπος (FAX): 2421093288
Ηλεκτρονική διεύθυνση: adimirkou@uth.gr

Συνδιδάσκοντες : Βασίλειος Αντωνιάδης, Λέκτορας

Σκοπός: Ο σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των βασικών αρχών της Χημείας Εδάφους

Περιεχόμενο: Χημεία επιφανειών. Χημεία επιφανειών των εδαφικών σωματιδίων. Χημεία των κολλοειδών. Χημεία των οργανικών κολλοειδών. Ικανότητα ανταλλαγής κατιόντων και ανιόντων στα εδάφη. Εδαφικό διάλυμα, διαλυτότητα των στερεών συστατικών, χημική σύσταση του εδαφικού διαλύματος. Προσρόφηση – εκρόφηση. Μαζική ροή και διάχυση. Οξειδοαναγωγή σε αεριζόμενα και μη αεριζόμενα εδάφη.

Διδασκαλία: Διαλέξεις και Εργαστηριακές ασκήσεις

Αξιολόγηση: Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός: 313

ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ (Ε)

Διάρκεια :
Μονάδες ECTS:

1^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Μαρία Σακελλαρίου – Μακραντωνάκη

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Καθηγήτρια
24210-93059
24210-93059
msak@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Ηρακλής Χαλκίδης, Λέκτορας

Σκοπός:

Η κατανόηση και εξοικείωση των φοιτητών με τις αρχές της υδραυλικής ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν, να αναλύουν και να εφαρμόζουν τους νόμους της υδροστατικής, υδροδυναμικής, των συσκευών μέτρησης ροής και της αριθμητικής ανάλυσης.

Περιεχόμενο:

Εισαγωγή (φυσικές ιδιότητες ρευστών, επιφανειακή τάση, τριχοειδή φαινόμενα). Υδροστατική (Υδροστατική πίεση, μανόμετρα, υδροστατικές πιέσεις σε επιφάνειες, Αρχή Αρχιμήδη, Προβλήματα). Υδροδυναμική (Νόμος διατήρησης της μάζας, Εξίσωση συνέχειας, Εξισώσεις κινήσεως, Επέκταση θεωρήματος Bernoulli στα πραγματικά ρευστά, Εξίσωση ενέργειας, Νόμος διατήρησης της ποσότητας κίνησης, Εφαρμογές, Σωλήνας Pitot, Μετρητές Venturi, Προβλήματα). Υδρομέτρηση ροής σε οπές, επιστόμια, εκχειλιστές. Γενικά περί αριθμητικής ανάλυσης, διαφορικές εξισώσεις υπό μορφή πεπερασμένων διαφορών με εφαρμογές στην υδραυλική. Προγράμματα σε Η/Υ.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις και εφαρμογές σε Η/Υ

Αξιολόγηση:

Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου, πρόοδος

Τίτλος μαθήματος :

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΓΡΟΥ (Ε)

Κωδικός: 314

Διάρκεια :

1^ο Εξάμηνο

Μονάδες ECTS:

7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Θεοφάνης Γέμτος

Βαθμίδα:

Καθηγητής

Τηλ.:

2421093228

Τηλεομοιότυπος (FAX):

24210 93229

Ηλεκτρονική διεύθυνση:

gemtos@agr.uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σπύρος Φουντάς, Επίκουρος Καθηγητής

Σκοπός:

Η εξοικείωση των φοιτητών σε θέματα μετρήσεων σε γεωργικά μηχανήματα και η χρήση τους στις δοκιμές γεωργικού εξοπλισμού και στην σχετική έρευνα. Η εμβάθυνση σε θέματα αξιοποίησης του γεωργικού ελκυστήρα, σε θέματα μηχανικής του εδάφους και λειτουργίας, σχεδιασμού και ανάπτυξη των μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται για την κατεργασία του εδάφους, εγκατάσταση φυτειών και φυτοπροστασία καθώς και ειδικών μηχανημάτων για σπωροκηπευτικά

Περιεχόμενο:

Όργανα και Μετρήσεις στη γεωργική μηχανολογία. Συστήματα γεωργικού ελκυστήρα: υδραυλικό σύστημα. Συστήματα γεωργικού ελκυστήρα αλυσίδα μεταφοράς ισχύος – δυναμοδότης – μέσα προώσεως. Δοκιμή γεωργικού ελκυστήρα στο ΡΤΟ και στην έλξη. Συστήματα γεωργικού ελκυστήρα: Σύστημα κατεύθυνσης – σύστημα πέδησης – υδραυλικό σύστημα ανάρτησης. Εκπομπές ρύπων από τους γ.ε. – ρύπανση περιβάλλοντος. Κατεργασία εδάφους – Στοιχεία αντοχής υλικών. Εδαφομηχανική και εφαρμογές στην κατεργασία του εδάφους, στην έλξη και στην συμπίεση του εδάφους. Εφαρμογές της θεωρίας της εδαφομηχανικής στην εκτίμηση των αναπτυσσόμενων δυνάμεων κατά τη λειτουργία γεωργικών μηχανημάτων κατεργασίας εδάφους. Τελευταίες εξελίξεις στα μηχανήματα εγκατάστασης φυτειών, στα μηχανήματα φυτοπροστασίας και σε ειδικά μηχανήματα σπωροκηπευτικών.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις και εργαστήρια

Αξιολόγηση:

Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου

**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ –ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ -ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ (Ε)**

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός: 325

Διάρκεια :
Μονάδες ECTS:

2^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:
Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:
Συνδιδάσκοντες :

Θεοφάνης Γέμτος
Καθηγητής
2421093228
24210 93229
gemtos@agr.uth.gr

Σπύρος Φουντάς, Επίκουρος Καθηγητής

Σκοπός:

Η εκπαίδευση των φοιτητών σε θέματα μηχανημάτων συγκομιδής και εφαρμογές σε γεωργία ακριβείας, στη διαχείριση γεωργικού εξοπλισμού, αποβλήτων και στην ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων κατά τη χρήση γεωργικού εξοπλισμού.

Μηχανική πλαισίου γεωργικού ελκυστήρα – ατυχήματα από ανατροπή γ.ε. Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων στη γεωργία. Προβλήματα από ατυχήματα με γεωργικούς ελκυστήρες και μηχανήματα, προβλήματα από την λειτουργία των χειριστών στο γεωργικό ελκυστήρα (κραδασμοί θόρυβοι) – προβλήματα στην υγεία των εργαζομένων από κακή χρήση χημικών κ.λ.π. Μηχανήματα συγκομιδής: Βαμβακοσυλλεκτικές- λειτουργία και εφαρμογές αισθητήρων καταγραφής της παραγωγής. Συγκομιδή ζαχαροτεύτλων: Συστήματα εκτίμησης των απωλειών – αισθητήρες για μέτρηση της παραγωγής. Πρότυπα εκρίζωσης σακχαροτεύτλων. Εφαρμογή ηλεκτρονικών στα γεωργικά μηχανήματα: εφαρμογές σε διάφορα μηχανήματα συστημάτων αυτομάτου ελέγχου για βελτίωση της ποιότητας λειτουργίας τους – συστήματα αυτόματου ελέγχου ελκυστήρων και αυτόματης οδήγησης. Εφαρμογή συστημάτων γεωργίας ακριβείας. Συστήματα καταγραφής παραγωγής- συστήματα ελέγχου μηχανημάτων αγρού ανάλογα με τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης της παραγωγής. Διαχείριση αποβλήτων γεωργίας – βιομηχανίας - αστικής διαβίωσης των ανθρώπων. Υλικά – χαρακτηριστικά – μορφές – συστήματα αναερόβιας ζύμωσης για παραγωγή μεθανίου- διαστασιολόγηση μονάδων, υπάρχοντα συστήματα, μηχανικός εξοπλισμός. Μέθοδοι κομποστοποίησης των αποβλήτων – συστήματα – μηχανήματα για την ανάδευση του υλικού – αξιοποίηση του υλικού και διανομή στο χωράφι. Διαχείριση γεωργικού εξοπλισμού. Κοστολόγηση της εργασίας γεωργικών προϊόντων. Πρότυπα κόστους επισκευών και συντήρησης. Πρότυπα αξιοπιστίας γεωργικών μηχανημάτων. Εκτίμηση του κόστους εγκαιρότητας επεμβάσεων. Πρότυπα επιλογής μηχανικού εξοπλισμού.

Περιεχόμενο:

Διαλέξεις και εργαστήρια

Διδασκαλία:
Αξιολόγηση:

Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός: 321

ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ ΚΑΙ
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
(Ε)

Διάρκεια :
Μονάδες ECTS:

2^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Κωνσταντίνος Κίττας

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Καθηγητής
24210 93159
24210 93161
ckittas@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Νικόλαος Κατσούλας, Επίκουρος Καθηγητής

Σκοπός:

Ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την κατασκευή και χρήση των θερμοκηπίων. Ο έλεγχος των παραγόντων και η κατασκευή θερμοκηπιακών μονάδων, κτηρίων και εγκαταστάσεων μιας κτηνοτροφικής μονάδας

Περιεχόμενο:

Στοιχεία μετάδοσης θερμότητας. Αγωγή. Συναγωγή. Ακτινοβολία. Υπολογισμός των απωλειών και των Αναγκών Θέρμανσης Θερμοκηπίων. Ενεργειακό ισοζύγιο Θερμοκηπίων. Ψύξη των θερμοκηπίων. Φυσικός αερισμός των θερμοκηπίων. Δυναμικός αερισμός των θερμοκηπίων. Δροσισμός των θερμοκηπίων. Σκίαση των θερμοκηπίων. Υπολογισμός της Υδατοκατανάλωσης καλλιεργειών υπό Κάλυψη. Εκτίμηση της κλιματικής καταλληλότητας για καλλιέργειες υπό κάλυψη. Οι κλιματικές απαιτήσεις των καλλιεργειών. Το θερμοκήπιο ως παράγοντας τροποποίησης του κλίματος. Κατασκευή ενός κλιματογραφήματος κατάλληλου για καλλιέργειες υπό κάλυψη. Εφαρμογή του κλιματογραφήματος στην Ελλάδα. Θέση και διάταξη των κτηρίων και εγκαταστάσεων μιας κτηνοτροφικής μονάδας. Το περιβάλλον των ζώων. Ρύθμιση και έλεγχος περιβάλλοντος των κτηνοτροφικών κτιρίων. Χώροι μηχανικής άμελης. Στέγαση ζώων. Σύστημα απομάκρυνσης κοπριάς. Τύποι και συστήματα κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις

Αξιολόγηση:

Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου (80%) και εργασία των φοιτητών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (20%)

Τίτλος μαθήματος :	ΑΤΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ
Κωδικός: 322	ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ (Ε)

Διάρκεια : 2^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Μαρία Σακελλαρίου – Μακραντωνάκη

Βαθμίδα: Καθηγήτρια
Τηλ.: 24210-93059
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210-93059
Ηλεκτρονική διεύθυνση: msak@agr.uth.gr

Συνδιδάσκοντες : Ηρακλής Χαλκίδης, Λέκτορας

Σκοπός:

Η κατανόηση και εξοικείωση των φοιτητών με το αντικείμενο ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν, να αναλύουν και να χρησιμοποιούν τις μεθόδους εξατμισοδιαπνοής, τις σχέσεις εδάφους-φυτού-νερού για την επίλυση ζητημάτων άρδευσης και την εκπόνηση μελετών σχετικά με τα ατομικά και συλλογικά δίκτυα άρδευσης.

Περιεχόμενο:

Εισαγωγή, Μέθοδοι εξατμισοδιαπνοής, Σχέσεις εδάφους-νερού, Υδατοϊκανότητα-Σημείο Μόνιμης Μάρανσης, Δόσεις άρδευσης, Εύρος-διάρκεια άρδευσης. Διήθηση νερού στο έδαφος, Εξισώσεις. Ατομικά δίκτυα άρδευσης (σωλήνες υπό πίεση, απώλειες φορτίου, είδη σωληνωτών αγωγών, μόνιμοι αγωγοί, κινητοί και εύκαμπτοι αγωγοί, χάραξη αγωγών, υπολογισμός απωλειών φορτίου στο ατομικό δίκτυο, υπολογισμός μανομετρικού φορτίου και αντλητικού συγκροτήματος).

Προδιαγραφές για την εκπόνηση μελέτης συλλογικού δικτύου άρδευσης με καταιονισμό. Διανομή νερού με ελεύθερη ζήτηση, Μέθοδος Clement, Θεωρία πιθανοτήτων στη λειτουργία υδροστομίων, ποιότητα λειτουργίας, πρώτος και δεύτερος τύπος Clement. Υπολογισμός της οικονομικής διαμέτρου των σωληνωτών αγωγών. Τεχνικά έργα.

Διδασκαλία: Διαλέξεις

Αξιολόγηση: Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου

Τίτλος μαθήματος :	ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΕΔΑΦΩΝ (Ε)
Κωδικός :	323

Διάρκεια: 2^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Ανθούλα Δημήρκου

Βαθμίδα: Καθηγήτρια
Τηλ.: 2421093287
Τηλεομοιότυπος (FAX): 2421093288
Ηλεκτρονική διεύθυνση: adimirkou@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός: Ο σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των βασικών αρχών της Γονιμότητας των Εδαφών, των λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται για τη λίπανση των καλλιεργειών και της Θρέψης των φυτών.

Περιεχόμενο: Εδαφολογική ανάλυση ως μέσο διάγνωσης γονιμότητας των εδαφών. Διαθέσιμες μορφές μακρο και μικρο-θρεπτικών στοιχείων στα εδάφη (μέτρηση-βαθμολόγηση –ερμηνεία). Φυλλοδιαγνωστική-κρίσιμα επίπεδα θρεπτικών στις καλλιέργειες. Χημικά και Οργανικά λιπάσματα, τεχνολογία αυτών. Λίπανση και διατήρηση της εδαφικής ποιότητας. Μικροβιακή ενεργητική και λειτουργική ταξινόμηση. Μετατροπές του άνθρακα και η οργανική ουσία του εδάφους. Διεργασίες ανακύκλωσης των ανόργανων στοιχείων στο έδαφος. Μικροβιολογία της ριζόσφαιρας. Μικροβιακή τεχνολογία και περιβάλλον.

Διδασκαλία: Διαλέξεις και Εργαστηριακές ασκήσεις

Αξιολόγηση: Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου

**ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΔΑΦΟΓΕΝΕΣΗΣ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΔΑΦΩΝ.
ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (Ε)**

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός : 324

2^ο Εξάμηνο
7

Διάρκεια:
Μονάδες ECTS:

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Ανθούλα Δημήτρου

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Καθηγήτρια
2421093287
2421093288
adimirkou@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των βασικών αρχών ταξινόμησης και χαρτογράφησης των εδαφών καθώς και οι εφαρμογές της τηλεπισκόπησης στη χαρτογράφηση και ταξινόμηση των εδαφών.

Περιεχόμενο:

Γένεση, ταξινόμηση και χαρτογράφηση εδαφών. Παράγοντες εδαφογένεσης και σχηματισμός εδαφών. Αξιολόγηση γης. Ποιότητα εδάφους – Δείκτες ποιότητας εδάφους. Βάσεις εδαφολογικών δεδομένων. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών. Σχεδιασμός και δόμηση Γεωγραφικής Βάσεως Δεδομένων. Εισαγωγή Περιγραφικών Πληροφοριών και Διαχείριση Γεωγραφικής Βάσεως Δεδομένων. Προβολή και Προβολικά συστήματα. Γεωγραφική ή Χωρική ανάλυση. Γεωστατιστική. Παρουσίαση αποτελεσμάτων και κατασκευή χαρτών. Δημιουργία προγραμμάτων SML για φιλική διαχείριση Γεωγραφικών Πληροφοριών. Εφαρμογές του G.I.S. στη χαρτογράφηση των εδαφών και ταξινόμηση εδαφών. Τηλεπισκόπηση. Θεμελιώδεις αρχές τηλεπισκόπησης και φωτοερμηνείας. Αναγνώριση και αξιολόγηση στοιχείων του περιβάλλοντος. Αρχές φωτογραμμετρίας. Δορυφορική τηλεπισκόπηση. Ψηφιακή φωτογραμμετρία. Γεωστατιστική στο G.I.S. Γεωστατιστική στην τηλεπισκόπηση. Εφαρμογές τηλεπισκόπησης στη χαρτογράφηση των εδαφών και ταξινόμηση εδαφών.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις και Εργαστηριακές ασκήσεις

Αξιολόγηση:

Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου

Τίτλος μαθήματος :	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ (Ε)
Κωδικός: 331	

Διάρκεια : 3^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Κωνσταντίνος Κίττας

Βαθμίδα: Καθηγητής
Τηλ.: 24210 93159
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210 93161
Ηλεκτρονική διεύθυνση: ckittas@uth.gr

Συνδιδάσκοντες : Θεοφάνης Γέμτος, Καθηγητής
Νικόλαος Κατσούλας, Επικουρος Καθηγητής

Σκοπός: Εισαγωγή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Περιγραφή και ανάλυση της κατάστασης στην Ελλάδα, στην Ε.Ε. και παγκοσμίως

Περιεχόμενο: Τεχνολογίες παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού από την ηλιακή ενέργεια και την βιομάζα. Η τεχνολογία των φωτοβολταϊκών. Τεχνολογίες χρήσης βιομάζας, συμπαραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού από βιομάζα. Αιολική ενέργεια και παραγωγή ηλεκτρισμού. Υδραυλική ενέργεια – μικροϋδραυλικά. Εκτίμηση των εισροών σε ένα γεωργικό σύστημα. Εκτίμηση των εισροών από διάφορες πηγές ανθρώπινη εργασία, καύσιμα, κεφαλαιουχικά αγαθά). Εκτίμηση των εκροών. Δημιουργία ενεργειακών ισοζυγίων διαφόρων καλλιεργητικών συστημάτων. Εκτίμηση με διάφορα συστήματα της αποτελεσματικότητας των γεωργικών συστημάτων.

Διδασκαλία: Διαλέξεις

Αξιολόγηση: Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου (80%) και εργασία των φοιτητών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (20%)

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός: 332

**ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (Ε)**

Διάρκεια :
Μονάδες ECTS:

3^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Κωνσταντίνος Κίττας

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Καθηγητής
24210 93159
24210 93161
ckittas@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Νικόλαος Κατσούλας, Επικουρος Καθηγητής

Σκοπός:

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες ηλεκτρονικής, μετρήσεις παραγόντων, γνώση και εφαρμογές των συστημάτων ελέγχου των αυτοματισμών.

Περιεχόμενο:

Βασικές έννοιες ηλεκτρονικής (Ohm, Kirchoff laws, Resistors, capacitors, conductors, semi-conductors). Αναλογικό και ψηφιακό σήμα, συστήματα και διατάξεις μετρήσεων. Στατικά και δυναμικά χαρακτηριστικά οργάνων. Αισθητήρια και μετατροπείς. Σφάλματα μετρήσεων. Μετρήσεις Θερμοκρασίας. Θερμοζεύγη. Άλλοι αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας. Μετρήσεις Υγρασίας. Ψυχομετρία. Αισθητήρες. Μετρήσεις Ακτινοβολίας. Spectrum radiometry. Μικρού μήκους κύματος ακτινοβολία. Μεγάλου μήκους κύματος ακτινοβολία. Αισθητήρες μέτρησης ακτινοβολίας. Μετρήσεις κίνησης-ταχύτητας ανέμου. Ανεμόμετρα θερμού σύρματος. Ηχητικά ανεμόμετρα. Άλλα ανεμόμετρα. Μικροϋπολογιστές, Μικροελεγκτές και προγραμματισμός. Θεωρία και εφαρμογές ελέγχου συστημάτων αυτοματισμών. Προγραμματισμός μικροελεγκτών. Ανάλυση των συστημάτων υποστήριξης λήψης αποφάσεων 'TOMGRO', 'La Tomate' και 'Serriste'.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις

Αξιολόγηση:

Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου (80%) και εργασία των φοιτητών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (20%)

Τίτλος μαθήματος :	ΣΤΡΑΓΓΙΣΕΙΣ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ
Κωδικός: 333	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ (Ε)

Διάρκεια : 3^ο Εξάμηνο
Μονάδες ECTS: 7

Υπεύθυνος Μαθήματος: Μαρία Σακελλαρίου – Μακραντωνάκη

Βαθμίδα: Καθηγήτρια
Τηλ.: 24210-93059
Τηλεομοιότυπος (FAX): 24210-93059
Ηλεκτρονική διεύθυνση: msak@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Σκοπός:

Η κατανόηση και εξοικείωση των φοιτητών με τις αρχές που διέπουν τις στραγγίσεις ώστε να αναγνωρίζουν, να αναλύουν και να εφαρμόζουν μεθόδους υπολογισμού των παραμέτρων στραγγίσης για τον σχεδιασμό στραγγιστικών δικτύων. Η κατανόηση και εξοικείωση των φοιτητών με τις μεθόδους επεξεργασίας και διαχείρισης υγρών αποβλήτων για την εφαρμογή τους στην άρδευση.

Περιεχόμενο:

Πειραματικός Νόμος του Darcy. Υδραυλική αγωγιμότητα. Μέθοδοι μέτρησης υδραυλικής αγωγιμότητας. Νόμος διατηρήσεως της μάζας. Μόνιμη ροή (σταθερή ροή σε ελεύθερα υδροφόρα στρώματα, κίνηση νερού προς τάφρο, υπολογισμός ισαποχής στραγγιστικών αγωγών, μέθοδος Hooghoudt, Νομογραφήματα Van Beers, Μέθοδοι Kirkham, Dagan, Τερζίδη, Ernst, Toksoz and Kirkham, μέθοδος Τερζίδη για διαστρωμένα εδάφη και ανισότροπα εδάφη, Σύγκριση μεθόδων.

Μέθοδοι επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Συμβατική επεξεργασία, φυσικά συστήματα, ποιοτικά χαρακτηριστικά, καταλληλότητα για άρδευση. Πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων για αντιμετώπιση προβλημάτων αλατότητας, Άζωτο και φώσφορος στα απόβλητα. Υγειονομικοί κίνδυνοι. Επίδραση της ποιότητας του αρδευτικού νερού στο φυτό και στο έδαφος. Χημική ανάλυση του αρδευτικού νερού. Συνθήκες που επηρεάζουν την καταλληλότητα του αρδευτικού νερού, κατατάξεις του αρδευτικού νερού.

Διδασκαλία: Διαλέξεις

Αξιολόγηση: Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου

Τίτλος μαθήματος :
Κωδικός: 334

**ΡΥΠΑΝΣΗ ΕΔΑΦΩΝ, ΝΕΡΩΝ ΚΑΙ ΦΥΤΩΝ.
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ –
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΑ ΕΔΑΦΗ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΔΑΦΩΝ (Ε)**

Διάρκεια :
Μονάδες ECTS:

3^ο Εξάμηνο
7

Υπεύθυνος Μαθήματος:

Ανθούλα Δημήτρου

Βαθμίδα:
Τηλ.:
Τηλεομοιότυπος (FAX):
Ηλεκτρονική διεύθυνση:

Καθηγήτρια
2421093287
2421093288
adimirkou@uth.gr

Συνδιδάσκοντες :

Βασίλειος Αντωνιάδης, Λέκτορας

Σκοπός:

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των βασικών αρχών της Ρύπανσης των εδαφών, του νερού καθώς και η χρήση μεθόδων διαχείρισης των προβληματικών εδαφών.

Περιεχόμενο:

Ποιότητα/υγεία εδάφους και αειφορία, γεωργικές πρακτικές, διατήρηση της ποιότητας των εδαφών. Δείκτες ποιότητας εδάφους, δείκτες των συνεπειών της υπέρμετρης λίπανσης στην ποιότητα του εδάφους. Ρύπανση εδαφών. Πηγές ρύπανσης εδαφών. Ρύπανση από γεωργικές δραστηριότητες. Ρύπανση από βιομηχανικές δραστηριότητες. Γεωργικά, αστικά, βιομηχανικά απόβλητα. Γεωργική χρησιμοποίηση αστικών αποβλήτων. Γεωργική χρησιμοποίηση γεωργικών, βιομηχανικών υποπροϊόντων. Αποκατάσταση υποβαθμισμένων εδαφών. Βελτιωτικά εδάφους. Μέθοδοι αποκατάστασης ρυπασμένων εδαφών. Επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση ρυπασμένων εδαφών. Φυτοβελτίωση ρυπασμένων εδαφών. Ποιότητα νερού. Ρύπανση επιφανειακού και υπόγειου νερού – πρωτογενείς, δευτερογενείς ρυπαντές. Τεχνολογίες αποκατάστασης ρυπασμένων νερών. Διάβρωση. Οξίνιση εδαφών. Απώλειες οργανικής ουσίας. Αλάτωση και νατρίωση του εδάφους. Βελτίωση των προβληματικών εδαφών. Ερημοποίηση. Διατήρηση και προστασία εδαφικών πόρων. Οι τεχνητοί υγρότοποι ως μέσο προστασίας των εδαφικών πόρων.

Διδασκαλία:

Διαλέξεις

Αξιολόγηση:

Εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου

ΕΡΕΥΝΑ

Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει 13 εβδομάδες, για τη διδασκαλία όλων των μαθημάτων και για τις 3 κατευθύνσεις του ΠΜΣ, και 2 εβδομάδες για εξετάσεις. Στην περίπτωση που ένας μεταπτυχιακός φοιτητής δεν παρακολούθησε τουλάχιστον το 80% των πραγματικών ωρών διδασκαλίας ενός μαθήματος, τότε αποκλείεται από τις εξετάσεις του μαθήματος αυτού και υποχρεούται να το παρακολουθήσει κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος, εκτός της περίπτωσης ύπαρξης σοβαρών λόγων υγείας, οπότε εξετάζεται το θέμα από τη Σ.Ε. και την Γ.Σ.Ε.Σ. Ακόμη, σε ειδικές περιπτώσεις, και μετά από έγκριση της Γ.Σ.Ε.Σ., παρέχεται η δυνατότητα κάλυψης των απαιτούμενων ωρών διδασκαλίας (36 ή 24) για συγκεκριμένο μάθημα σε συντομότερο χρόνο από τον προβλεπόμενο των 13 εβδομάδων.

Επιπλέον κάθε εξάμηνο (1^ο, 2^ο και 3^ο), συμπεριλαμβάνεται **Έρευνα** (Θέμα Μεταπτυχιακής Εργασίας η οποία σύμφωνα με τις ώρες απασχόλησης των Μεταπτυχιακών φοιτητών αντιστοιχεί :

1^ο Εξάμηνο
ΕΡΕΥΝΑ – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ (Υ) E.C.T.S.: 2 Units
2^ο Εξάμηνο
ΕΡΕΥΝΑ – ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ (Υ) E.C.T.S.: 9 Units
3^ο Εξάμηνο
ΕΡΕΥΝΑ – ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ – ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ (Υ) E.C.T.S.: 16 Units