

353 Αγροτικής Ανάπτυξης Θράκης (Ορεστιάδα)

Σκοπός

Αποστολή του Τμήματος Αγροτικής Ανάπτυξης είναι να καλλιεργεί και να προάγει την επιστήμη της Γεωπονίας με προσανατολισμό τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις στην επιστήμη αυτή, τις εξελίξεις στους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης και τις τεχνικές και κοινωνικές διαδικασίες ανάπτυξης του αγροτικού χώρου και ιδιαίτερα των αγροτικών - ακριτικών περιοχών (ΦΕΚ 179/6-9-1999 Π.Δ. 208 άρθρο 1).

Η Γεωπονία με αντικείμενα όπως η Βοτανική, η Φυσιολογία και η Ζωολογία, έχει ευρύτητα ως επιστήμη. Αυτό σημαίνει ότι δεν έχει στεγανά και συνεργάζεται με πολλές βασικές επιστήμες όπως η Χημεία, τα Μαθηματικά και η Φυσική αλλά και σύνθετες όπως η Οικονομία και η Οικολογία. Για παράδειγμα η Χημεία είναι απαραίτητη για την κατανόηση της Εδαφολογίας, της Φαρμακολογίας και της Λιπασματολογίας, τα Μαθηματικά για την κατανόηση των Οικονομικών, η Φυσική για τη Μηχανολογία.

Οι νέες τεχνολογίες, τα νέα οικονομικά δεδομένα, οι επιταγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης που επιβάλλουν την αναδιάρθρωση των καλλιεργειών και των αγροτικών εκμεταλλεύσεων, κάνουν επιτακτική την ανάγκη δημιουργίας ενός επιστημονικού υπόβαθρου που θα στηρίζει και θα ακολουθεί τις εξελίξεις. Η ανάγκη αυτή οδηγεί στο να δημιουργηθούν στην Ανώτατη Εκπαίδευση τμήματα, όπως αυτό της Αγροτικής Ανάπτυξης.

Επαγγελματικές Διέξοδοι

Οι πτυχιούχοι μπορούν να καλύψουν θέσεις εργασίας σε τομείς ανάλογους με τις σπουδές και την εξειδίκευσή τους. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μπορούν να απασχοληθούν στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα: ως υπάλληλοι ή στελέχη σε υπηρεσίες και οργανισμούς των Υπουργείων Γεωργίας, ΥΠ.Ε.ΧΩ.Δ.Ε., Εθνικής Οικονομίας, στην Αγροτική Τράπεζα, στα όργανα της ευρωπαϊκής ένωσης και των διεθνών οργανισμών, στην Τοπική Αυτοδιοίκηση στους τομείς της αγροτικής οικονομίας, σε γεωργικούς συνεταιρισμούς, και σε αγροτοβιομηχανικές επιχειρήσεις. ως ελεύθεροι επαγγελματίες, σε γεωργικές επιχειρήσεις, μελετητικά γραφεία, κ.λ.π.

Διάρθρωση Προγράμματος Σπουδών

Οι σπουδές διαρκούν πέντε ακαδημαϊκά έτη και περιλαμβάνουν:

- Πέντε εξάμηνα βασικού κορμού από τα οποία τρία εξάμηνα (1ο, 2ο, 3ο) είναι γενικής υποδομής και δύο (4ο και 5ο) γενικής γεωπονικής υποδομής,
- τέσσερα εξάμηνα προσανατολισμένων σπουδών εξειδίκευσης στο 6ο, 7ο, 8ο και 9ο εξάμηνο.
- ένα εξάμηνο για την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας το 10ο εξάμηνο και παράλληλα σεμινάρια σχετικά με την επιστημονική εξειδίκευση.

Εκπαιδευτικό Έργο

Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται χρονικά σε δύο εξάμηνα. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον δεκατρείς πλήρεις εβδομάδες για διδασκαλία και αντίστοιχο αριθμό εβδομάδων για εξετάσεις.

Σε κάθε εξάμηνο διδάσκονται επτά ως εννέα μαθήματα για καθένα από τα οποία προβλέπονται συνήθως τρεις ώρες θεωρητικής διδασκαλίας και δύο ώρες εργαστηριακών ασκήσεων ή φροντιστηρίων την εβδομάδα. Τα μαθήματα διακρίνονται σε α) Υποχρεωτικά και β) Επιλογής, οι φοιτητές υποχρεούνται να παρακολουθήσουν ένα ορισμένο αριθμό μαθημάτων που επιλέγουν από ένα ευρύτερο κύκλο.

Στα πρώτα τέσσερα εξάμηνα διδάσκονται ως υποχρεωτικά (για όσους δεν έχουν αναγνωρισμένο τίτλο γνώσεων σε ξένη γλώσσα) το μάθημα της Αγγλικής ή Γαλλικής γλώσσας.

Η παρακολούθηση των εργαστηριακών ασκήσεων και φροντιστηρίων είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές και δεν επιτρέπεται καμία απουσία.

Οι φοιτητές υποχρεούνται να δηλώνουν στην αρχή κάθε εξαμήνου τα μαθήματα επιλογής των εξαμήνων.

Διάρκεια Σπουδών

Από τα δέκα συνολικά εξάμηνα, τα πέντε (1ο, 3ο, 5ο, 7ο και 9ο) είναι τα Χειμερινά και τα άλλα πέντε (2ο, 4ο, 6ο, 8ο και 10ο) είναι τα Εαρινά. Η αλληλουχία των μαθημάτων, μέσα στα χρονικά όρια που αναφέρθηκαν προϋποθέτει την κανονική συμμετοχή του φοιτητή στην εκπαιδευτική διαδικασία για την ολοκλήρωση των σπουδών και τη λήψη του πτυχίου του μέσα σε πέντε χρόνια από την εισαγωγή του στο Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης

Κατευθύνσεις

Οι κατευθύνσεις είναι τρεις:

- A. Κατεύθυνση Διαχείρισης Φυτικής Παραγωγής
- B. Κατεύθυνση Φυτοπροστασίας και Περιβάλλοντος
- Γ. Κατεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Διοίκησης Αγροτικών Επιχειρήσεων

Εξεταστικές Περιόδους

Οι εξεταστικές περιόδους είναι τρεις: Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου. Στο τέλος κάθε εξαμήνου προβλέπεται εξέταση σε όλα τα διδαχθέντα μαθήματα. Το Σεπτέμβριο οι φοιτητές μπορούν να εξετασθούν σε όλα τα μαθήματα και των δύο εξαμήνων (χειμερινού και εαρινού). Κατά την εξεταστική περίοδο του Φεβρουαρίου μπορούν να εξετασθούν σε όλα τα μαθήματα των χειμερινών εξαμήνων. Κατά την εξεταστική περίοδο του Ιουνίου μπορούν να εξετασθούν σε όλα τα μαθήματα των εαρινών εξαμήνων.

Η τελική βαθμολογία κάθε μαθήματος προκύπτει από το μέσο όρο της επίδοσης στη θεωρία και στην εργαστηριακή ή φροντιστηριακή άσκηση. Η βαθμολογία δίνεται με τους πρώτους 10 αριθμούς και το μηδέν. Βάση επιτυχίας αποτελεί ο βαθμός πέντε (5).

Πρόγραμμα Σπουδών

1ο Εξάμηνο

- 1 Εισαγωγή στη Γεωπονία
- 2 Μαθηματικά
- 3 Φυσική
- 4 Ανόργανη Χημεία
- 5 Αγροτική Κοινωνιολογία
- 6 Πολιτική Οικονομία
- 7 Πληροφορική
- 8 Ξένη Γλώσσα
- 9 Επιλογή Α

Επιλογή Α (1ου, 3ου, 5ου Εξαμήνου)

- 1 Γεωλογία - Πετρογραφία
- 2 Γεωργικά Μηχανήματα
- 3 Ανατομία - Φυσιολογία Ζώων

Παρουσίαση των Μαθημάτων

Εισαγωγή στη Γεωπονία

Γεωργία και γεωργική παραγωγή. Ιστορική εξέλιξη και προοπτικές στην Ελλάδα και διεθνώς. Φυτική και ζωική παραγωγή. Οικονομική και κοινωνική διάσταση της γεωργίας. Επίδραση γεωργίας και γεωργικής παραγωγής στο οικοσύστημα. Κλάδοι γεωπονικής επιστήμης και ρόλος του γεωπόνου.

Μαθηματικά

Διδάσκων: Σπάρταλης Στέφανος.

Διανυσματικοί χώροι. Διανυσματικοί υπόχωροι. Ευκλείδειοι χώροι. Γραμμική ανεξαρτησία. Γραμμική εξάρτηση. Βάση και διάσταση Διανυσματικού χώρου. Διάνυσμα συντεταγμένη.

Μήτρες. Τύποι πινάκων. Στοιχειώδεις πίνακες. Κλιμακωτοί πίνακες. Ορίζουσες. Ισοδυναμία και Αντιστροφή πινάκων. Συστήματα γραμμικών εξισώσεων. Γραμμικές απεικονίσεις. Εικόνα και πηρύνας της γραμμικής απεικόνισης. Πίνακας της γραμμικής απεικόνισης. Γραμμικοί τελεστές. Παραγωγή και ολοκλήρωση με τη χρήση των πινάκων.

Παράγωγος. Παράγωγος σύνθετης και πεπλεγμένης συνάρτησης. Λογαριθμική παραγωγή. Διαφορικό συνάρτησης. Μελέτη συνάρτησης. Αόριστο ολοκλήρωμα. Μέθοδοι ολοκλήρωσης. Ορισμένο ολοκλήρωμα. Εμβαδά επίπεδων σχημάτων. Γεωμετρικές εφαρμογές του ολοκληρώματος. Γενικευμένα ολοκληρώματα. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Μερικές παράγωγοι. Μέγιστα. Ελάχιστα.

Φυσική

Θεμελιώδεις νόμοι της μηχανικής. Μηχανικές ιδιότητες των σωμάτων. Ελαστικές παραμορφώσεις. Σχέσεις μεταξύ της μάζας και του όγκου και των τριών εδαφικών φάσεων. Ιδανικά και πραγματικά ρευστά. Βασικές αρχές υδροστατικής και υδροδυναμικής.

Η φύση του φωτός. Γενική γεωμετρική οπτική (ανάκλαση, διάθλαση, οπτικό σύστημα, φακοί, φωτομετρία κλπ). Αρχές λειτουργίας οπτικών οργάνων και εφαρμογές (π.χ. μικροσκόπιο, οφθαλμός, φωτογραφική μηχανή κλπ).

Βασικές αρχές θερμότητας και θερμοδυναμικής. Διάδοση θερμότητας. Μέτρηση θερμοκρασίας - είδη θερμομέτρων. Θερμοδομετρία. Θερμοδυναμική μελέτη βιολογικών φαινομένων.

Γενική και Ανόργανη Χημεία

Ατομικά πρότυπα, τροχιακά, περιοδικό σύστημα. Χημικοί δεσμοί. Σύμπλοκες ενώσεις Χημικές ισορροπίες. Στοιχεία ηλεκτροχημείας. Χημική θερμοδυναμική. Χημική κινητική, κατάλυση. Ανόργανη ποιοτική ανάλυση. Ογκομετρικές μέθοδοι: ογκομετρήσεις οξέως - βάσεως, οξειδοαναγωγικές και συμπλοκομετρικές. Ιδιότητες ανόργανων στοιχείων γεωπονικού ενδιαφέροντος (N, S, P, K, Ca, Mg, Al, Fe, Cu, Zn, κ.α.).

Αγροτική Κοινωνιολογία

Περιεχόμενα: Εισαγωγή στην αγροτική κοινωνία και αγροτική κοινωνιολογία. Η κοινωνία των χωρικών και η μετάβαση στη σύγχρονη αγροτική κοινωνία. Η έννοια της κοινότητας και η αγροτική κοινότητα. Κοινωνικές ομάδες και ηγεσία. Η κοινωνιολογική θεώρηση της γεωργικής παραγωγής (εδάφους, εργασίας, κεφαλαίου και διαχείρισης). Ανάπτυξη, κοινωνία και περιβάλλον. Η αγροτική κοινωνία στη μεταπολεμική Ελλάδα (κοινωνιολογικές προσεγγίσεις και μεταπολεμικές αλλαγές στην ελληνική γεωργία και αγροτική κοινωνία).

Πολιτική Οικονομία

Διδάσκων: Κωνσταντίνος Γαλανόπουλος.

Εισαγωγή. Το οικονομικό πρόβλημα (η καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων, το οικονομικό κύκλωμα, οι λειτουργίες του οικονομικού συστήματος, ο ρόλος του κράτους). Η ζήτηση και η προσφορά των αγαθών (ο προσδιορισμός της τιμής, τιμές και παραγωγή σε πλήρη ανταγωνισμό, στο μονοπώλιο κλπ). Εισαγωγή στη μακροοικονομική ανάλυση. Η θεωρία του διεθνούς εμπορίου και τα βασικά χαρακτηριστικά της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης.

Πληροφορική

Διδάσκων: Μαμαλούκας Χρήστος.

Εισαγωγή στους υπολογιστές και στον προγραμματισμό τους: Ψηφιακά συστήματα, αριθμητική υπολογιστή, αναπαράσταση αριθμών, ακρίβεια, αριθμητικοί κώδικες, μικροϋπολογιστές, αυτοματισμός γραφείου, ολοκληρωμένα πακέτα λογισμικού μικροϋπολογιστών, προγραμματισμός υπολογιστών.

Ξένη γλώσσα

Σκοπός του μαθήματος της Αγγλικής και της Γαλλικής γλώσσας είναι η εξάσκηση των φοιτητών στην κατανόηση και απόδοση γραπτού και προφορικού λόγου και η παράλληλη άσκησή τους στα γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα της γλώσσας, με απώτερο στόχο τη δυνατότητα επαφής των φοιτητών με την ξένη βιβλιογραφία.

Γεωλογία - Πετρογραφία

Διδάσκων: Συλαίος Γεώργιος.

Ορυκτολογία: Εισαγωγή, γεωμετρική κρυσταλλογραφία, κρυσταλλικό πλέγμα, έρευνα της δομής των κρυστάλλων, ορυκτοχημεία, συστηματική ορυκτολογία.

Πετρολογία: Εισαγωγή, εκρηξιγενή πετρώματα, μεταμορφωμένα πετρώματα, ιζηματογενή πετρώματα.

Γεωλογία: Δομή του εσωτερικού της γης, κύριοι γεωλογικοί κύκλοι, δυναμική γεωλογία (ενδογενείς και εξωγενείς δυνάμεις), η μορφή της επιφάνειας της γης, φυσικοί κίνδυνοι, υδρογεωλογία, γενικά για τη γεωλογική δομή της Ελλάδας.

Γεωργικά Μηχανήματα

Διδάσκων: Αραπατσάκος Χαράλαμπος.

Βασικές αρχές Μηχανολογίας. Είδη θερμικών μηχανών και λειτουργία τους.

Γεωργικά μηχανήματα (Κατεργασίας εδάφους, σπαρτικές φυτευτικές μηχανές, μηχανήματα φυτοπροστασίας, λιπασματοδιανομείς, χορτοκοπτικά, χορτοχειριστικές, χορτοσυλλεκτοδετικά, στελεχοθλιπτικά και ενσιροκοπτικά μηχανήματα, θεριζοαλωνιστικές, βαμβακοσυλλεκτικές, τευτλοεξαγωγείς, πατατοεξαγωγείς και μηχανήματα συλλογής καρπών) αρχές λειτουργίας τους και χρήση αυτών. Μηχανήματα και εξοπλισμοί αγροτικών εκμεταλλεύσεων. Μηχανήματα μεταφοράς αγροτικών προϊόντων, εγκαταστάσεις θέρμανσης και ψύξης αγροτικών κτιρίων.

Ανατομία - Φυσιολογία Ζώων

Οστεολογία (Γενικά περί οστών. Κατάταξη - ονοματολογία σκελετού. Φυσιολογία οστών). Συνδεσμολογία (Γενικά περί συνδέσμων. Είδη και ονοματολογία αρθρώσεων. Κίνηση αρθρώσεων). Μυολογία (Γενικά περί μυών. Μυϊκή συστολή. Ονοματολογία κυριότερων ομάδων μυών). Αίμα και άλλα υγρά του σώματος. (Γενικά συστατικά αίματος. Λέμφος, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, αρθρικό). Κυκλοφοριακό σύστημα, (Καρδιά, αγγεία, λεμφαγγεία. Κυκλοφορία του αίματος. Λεμφικό σύστημα). Αναπνευστικό σύστημα (Αεροφόροι οδοί θηλαστικών, πτηνών. Πνεύμονες. Φυσιολογία αναπνοής). Πεπτικό σύστημα (στοματική κοιλότητα, δόντια, φάρυγγας, οισοφάγος, στόμαχος, εντερικός σωλήνας. Πεπτικό σύστημα πτηνών. Ήπαρ, πάγκρεας. Φυσιολογία πεπτικού συστήματος). Ουροποιητικό σύστημα (Νεφροί, ουρητήρες, ουροδόχος κύστη, ουρήθρα, Φυσιολογία νεφρών, παραγωγή και απέκκριση ούρων). Γεννητικό σύστημα θήλειος (Ωθήκες, μήτρα. Γεννητικό σύστημα θηλέων πτηνών. Ωγένεση στα θηλαστικά και πτηνά. Εξωτερικά γεννητικά όργανα. Ο οιστρικός κύκλος στα διάφορα είδη ζώων). Γεννητικό σύστημα αρρένος (Όρχεις, επικουρικοί αδένες γεννητικού συστήματος). Δέρμα και επικουρικά όργανα (Δέρμα, επιδερμίδα, αδένες του δέρματος. Κεράτινα προσαρτήματα. Λειτουργίες του δέρματος).

2ο Εξάμηνο

1 Οργανική Χημεία

2 Ανατομία και Μορφολογία Φυτών

3 Μικροοικονομία

4 Γενική Γεωργία

5 Γενική Οικολογία - Οικοτοξικολογία

6 Πληροφορική

7 Ξένη Γλώσσα

8 Επιλογή Β

Επιλογή Β (2ου, 4ου Εξαμήνου)

1 Γεωργική Μικροβιολογία

2 Γεωργική Μετεωρολογία

3 Γενετική

Παρουσίαση των Μαθημάτων

Οργανική Χημεία

Α νθρακας - ταξινόμηση και ονοματολογία. Στοιχεία στερεοχημείας και φασματοσκοπίας. Κορεσμένοι ακόρεστοι υδρογονάνθρακες και παράγωγα.

Καρβονυλικές ενώσεις και εστέρες. Αζωτούχες και αρωματικές ενώσεις. Λιπίδια. Σάκχαρα. Βιταμίνες, ορμόνες, τερπένια.

Ανατομία και Μορφολογία Φυτών

Κυτταρολογία: Μέθοδοι μελέτης του κυττάρου (Μικροσκοπία διαφόρων τύπων και εφαρμογές τους. Χρώση). Μέγεθος και μορφολογία τυπικού φυτικού κυττάρου. Χημική σύσταση. Οργάνωση κυττάρου (Κυτταρικές μεμβράνες, πυρήνας, ενδοπλασμικό δίκτυο, όργανο Golgi, μιτοχόνδρια, πλαστίδια). Κυτταροδιαίρεση (Μίτωση-Μείωση). Χυμοτόπια (Συστατικά και σημασία τους στην υδατική οικονομία του φυτού). Κυτταρικά τοιχώματα (Σύσταση και σημασία τους στην υδατική οικονομία του φυτού και στην ανταλλαγή υλικών). Μορφολογία - Ανατομία: Εμβρυακή ανάπτυξη (Αγγειόσπερμων, γυμνοσπέρμων και κατωτέρων τραχειοφύτων. Σπέρματα ανωτέρων σπερματοφύτων και τύποι βλάστησης). Οργάνωση φυτικού σώματος-μεριστώματα. Ιστολογία (Στηρικτικοί, παρεγχυματικοί, προστατευτικοί, αγωγοί και απεκκριτικοί ιστοί). Οργανογραφία (Βλαστός και μορφολογία: Πρωτογενής και δευτερογενής ανατομική διάπλαση. Υφή κορυφαίου μεριστώματος. Διαφορές μονοκότυλων-δικότυλων στη δευτερογενή ανατομική διάπλαση και παραλλαγές αυτής στα ποώδη φυτά. Ρίζα και μορφολογία: πρωτογενής και δευτερογενής ανατομική διάπλαση. Κορυφαίο μεριστώμα. Ιστογένεση. Φύλλα και μορφολογία: Ανατομία και ανάπτυξη. Αποκοπή. Εγγενής πολλαπλασιασμός των φυτών.

Μικροοικονομία

Διδάσκων: Γαλανόπουλος Κωνσταντίνος.

Εισαγωγή (σκοπός, μεθοδολογία). Ζήτηση και προσφορά (συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς, ελαστικότητας, η έννοια της ισορροπίας, συγκριτική στατική). Θεωρία συμπεριφοράς του καταναλωτή (επιλογές και χρησιμότητα, μεγιστοποίηση της χρησιμότητας, συγκριτική στατική και ατομική συνάρτηση ζήτησης, εφαρμογές). Θεωρία της παραγωγής. Θεωρία του κόστους παραγωγής (άριστη χρήση παραγωγικών συντελεστών, βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες συναρτήσεις κόστους). Η δομή της αγοράς (τέλειος ανταγωνισμός, μονοπώλιο, μονοπωλιακός ανταγωνισμός, ολιγοπώλιο). Εισαγωγή (σκοπός, μεθοδολογία). Ζήτηση και προσφορά (συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς, ελαστικότητας, η έννοια της ισορροπίας, συγκριτική στατική). Θεωρία συμπεριφοράς του καταναλωτή (επιλογές και χρησιμότητα, μεγιστοποίηση της χρησιμότητας, συγκριτική στατική και ατομική συνάρτηση ζήτησης, εφαρμογές).

Γενική Γεωργία

Διδάσκων: Κουτρούμπας Σπυρίδων.

Επιδράσεις μεταβλητών του εναέριου περιβάλλοντος (στην ανάπτυξη και τις αποδόσεις των φυτών μεγάλης καλλιέργειας. Δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της φυτικής παραγωγής.

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 (Λίπανση: ανόργανη, οργανική, χλωρή λίπανση. Κατεργασία εδάφους: είδη και στόχοι, επίδραση στα εδαφικά και φυτικά χαρακτηριστικά, μηχανήματα, χρόνος παρεμβάσεων, μειωμένη καλλιέργεια - ακαλλιέργεια εδάφους), εναλλαγή καλλιεργειών (στόχοι και βασικές αρχές, μονοκαλλιέργεια, αγρανάπαυση, αμειψισπορά σε ξηρικές και αρδευόμενες περιοχές, επίσπορες και ενδιάμεσες καλλιέργειες).

Γενική Οικολογία - Οικοτοξικολογία

Διδάσκων: Βασιλείου Γεώργιος.

Η επιστήμη της οικολογίας. Σύγχρονη οικολογική - περιβαλλοντική κρίση: Γνωρίσματα, αίτια, αντιμετώπιση. Λειτουργικές σχέσεις οργανισμών μεταξύ τους και με το αβιοτικό τους περιβάλλον. Στρατηγικές προσαρμογής. Οι οργανισμοί στο χώρο. Εξάπλωση ειδών. Δυναμική αλληλεπίδρασεων: Ανταγωνισμός, Θήρευση, παρασιτισμός, συμβίωση. Κλασικά και σύγχρονα υποδείγματα. Η έννοια της σταθερότητας και αυτορρύθμισης στην οικολογία. Η έννοια της βιοκοινότητας: Σχέσεις ειδών. Η έννοια του οικοσυστήματος: Δομή και λειτουργία. Οικολογική διαδοχή. Διαφορές και ομοιότητες φυσικών και ανθρωπογενών οικοσυστημάτων. Οικοτοξικολογία: Έννοια της τοξικότητας και οικολογικές εμπλοκές της. Τοξικές ουσίες και άλλοι ρύποι ανθρωπογενούς και φυσικής προέλευσης στο περιβάλλον: αέρας, νερά και έδαφος Περιγραφική μοντέλων υπολογισμού της κατανομής των ρύπων στο περιβάλλον. Συμπεριφορά και τύχη οργανικών και ανόργανων ρύπων στα διάφορα οικοσυστήματα. Έμφαση στην ρύπανση γεωργικών και άλλων οικοσυστημάτων οικονομικής σημασίας από χημικές ουσίες (φυτοφάρμακα, λιπάσματα) και από ραδιενέργεια. Αλληλεπίδραση ρύπων. Συνέπειες της ρύπανσης και δοκιμές (test) τοξικότητας με οργανισμούς εδάφους και με φυτά. Δοκιμές με υδρόβιους οργανισμούς. Καθορισμός κυριότερων τοξικολογικών παραμέτρων και παραδείγματα τοξικολογικών δοκιμών. Υπολογισμός τοξικότητας. Σχέσης "δόση-αντίδραση" στην Οικοτοξικολογία. Τρόποι δράσης των ρύπων, με έμφαση στα γεωργικά οικοσυστήματα. Διακίνηση των ρύπων μέσω των τροφικών αλυσίδων. Συγκέντρωση και μεταφορά των ρύπων σε διάφορα τροφικά επίπεδα. Αναλυτικές μέθοδοι μέτρησης ρύπων.

Πληροφορική

Διδάσκων: Μαμαλούκας Χρήστος.

Εισαγωγή στους υπολογιστές και στον προγραμματισμό τους: Ψηφιακά συστήματα, αριθμητική υπολογιστή, αναπαράσταση αριθμών, ακρίβεια, αριθμητικοί κώδικες, μικροϋπολογιστές, αυτοματισμός γραφείου, ολοκληρωμένα πακέτα λογισμικού μικροϋπολογιστών, προγραμματισμός υπολογιστών.

Ξένη γλώσσα

Σκοπός του μαθήματος της Αγγλικής και της Γαλλικής γλώσσας είναι η εξάσκηση των φοιτητών στην κατανόηση και απόδοση γραπτού και προφορικού λόγου και η παράλληλη άσκησή τους στα γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα της γλώσσας, με απώτερο στόχο τη δυνατότητα επαφής των φοιτητών με την ξένη βιβλιογραφία.

Γεωργική Μικροβιολογία

Εισαγωγή (Ορισμός και περιεχόμενο της Μικροβιολογίας. Σημασία των μικροοργανισμών. Συγκριτική περιγραφή της δομής, οργάνωσης και λειτουργίας των προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών μικροοργανισμών). Μικροβιολογικές μέθοδοι (Αποστείρωση. Κινητική δράσεως των μικροβιοκτόνων παραγόντων. Απομόνωση και καλλιέργεια μικροοργανισμών. Μικροσκοπήση. Χρώση). Τα ευκαρυωτικά πρώτιστα (Τα ευκαρυωτικά φύκη. Τα πρωτόζωα. Οι μύκητες. Βλαστικές αναστομώσεις και μυκηλιακοί ψευδοϊστοί. Διαφοροποιήσεις υφών. Αναπαραγωγή μυκήτων. Ταξινόμηση μυκήτων. Ζύμες). Τα προκαρυωτικά πρώτιστα (Μορφολογία βακτηρίων. Δομικά χαρακτηριστικά βακτηριακού κυττάρου. Διαίρεση και πολλαπλασιασμός βακτηρίων. Συστηματική των βακτηρίων: Φωτότροφα, κυανοβακτήρια, προχλωρόφυτα, νιτροποιητικά, θειο-και σιδηροξειδωτικά, μεθυλότροφα, θειο-αναγωγικά, ακετογόνα, έρποντα, αζωτοδεσμευτικά, οξοποιητικά, αλλόφυλα κ.α. βακτήρια). Οι ιοί (Γενικά. Μορφολογία. Κύκλος αύξησης. Αναπαραγωγή γωνιώματος. Επιπτώσεις στα κύτταρα ξενιστή. Καλλιέργεια. Ταξινόμηση και ονοματολογία). Αύξηση μικροβιακού κυττάρου και μικροβιακών αποικιών. Συστήματα καλλιέργειας. Παράγοντες ελέγχου της αύξησης).

Γεωργική Μετεωρολογία

Αντικείμενο της γεωργικής μετεωρολογίας. Η ηλιακή και γήινη ακτινοβολία, φαινόμενο θερμοκηπίου, ενεργειακό ισοζύγιο. Θερμοκρασία αέρα, περιοδικές και ημερήσιες μεταβολές, κατανομή της θερμοκρασίας του αέρα στο εξωτερικό περιβάλλον. Συνθήκες δημιουργίας παγετού, είδη και κατανομή του στις γεωργικές περιοχές της Ελλάδος, μέθοδοι αντιπαγετικής προστασίας. Μεταβολές ατμοσφαιρικής πίεσης, ατμοσφαιρικές διαταράξεις, ο άνεμος στο οριακό στρώμα. Το νερό στην ατμόσφαιρα υγρομετρικές παράμετροι, νέφη - νέφωση, εξάτμιση -εξατμισοδιαπνοή, δρόσος, πάχνη, ομίχλη, βροχή, χιόνι, χαλάζι, πρόβλεψη και αντιμετώπιση χαλαζοπτώσεων. Μεταβολές ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος ατμοσφαιρική ρύπανση και συσχέτιση τους με μετεωρολογικές παραμέτρους σε αστικές και γεωργικές περιοχές. Μετρήσεις ποιότητας αέρα. Αγρομετεωρολογικοί και κλιματικοί σταθμοί. Μετεωρολογικά όργανα και παρατηρήσεις. Αρχές μέτρησης και επεξεργασία μετεωρολογικών δεδομένων, εισαγωγή στις σύγχρονες τεχνολογίες πρόγνωσης καιρού, αγρομετεωρολογική πρόγνωση. Γενικά περί κλίματος, τοποκλίμα - μικροκλίμα. Αστικό μικροκλίμα. Κλίμα αγρού. Κλίμα δενδροκομείου. Κλίμα και γεωργία. Κλίμα Ελλάδος. Διαμόρφωση ηλιακής ακτινοβολίας, θερμοκρασίας, υγρασίας, ατμοσφαιρικών υδροαποβλημάτων και ανέμου κοντά στην επιφάνεια του εδάφους και παράμετροι που την επηρεάζουν. Κλίμα και βλάστηση.

Γενετική

Εισαγωγή. Μενδελιανή ανάλυση. Επεκτάσεις και εφαρμογές της Μενδελιανής Γενετικής. Κυτταρογενετική. Μίτωση και μείωση. Τα χρωματοσώματα ως φορείς γόνων. Φυλετικά χρωματοσώματα. Φυλοσύνδετη κληρονομικότητα. Κληρονομικότητα του φύλου. Σύνδεση και χαρτογράφηση. Χρωματοσωματικές αλλαγές και αναδιατάξεις (Ελλείψεις. Διπλοποιήσεις. Μεταποιήσεις. Αναστροφές). Μη-διπλοειδείς χρωματοσωματικοί τύποι (Ανευλοειδία και ευπλοειδία). Φύση το γόνου. Δομή και λειτουργία του DNA. Δομή και λειτουργία των ευκαρυωτικών χρωματοσωμάτων. Η μεταλλαγή. Γενετικός ανασυνδυασμός. Γενετική βακτηρίων και φάγων. Εξωπυρηνική κληρονομικότητα. Γενετική και Κυτταρική διαφοροποίηση. Εμβρυολογική Γενετική. Στοιχεία Μοριακής Γενετικής.

3ο Εξάμηνο

1 Γενική Βιοχημεία

2 Γενική Εδαφολογία

3 Γενική Ζωοτεχνία

4 Γεωργική Οικονομία

5 Συστηματική Βοτανική

6 Πληροφορική

7 Ξένη Γλώσσα

8 Επιλογή Α () ()

Επιλογή Α (1ου, 3ου, 5ου Εξαμήνου)

1 Γεωλογία - Πετρογραφία

2 Γεωργικά Μηχανήματα

3 Ανατομία - Φυσιολογία Ζώων

Παρουσίαση των Μαθημάτων

Γενική Βιοχημεία

Διδάσκων: Βασιλείου Γεώργιος.

Βάσεις βιοχημείας. Βιομόρια (Αμινοξέα, διπεπτίδια, πρωτεΐνες, λιπίδια, υδατάνθρακες, νουκλεοτίδια). Ένζυμα (Εισαγωγή. Μηχανισμός δράσης. Έλεγχος ενζυμικής δράσης. Κινητική ενζύμων. Ενζυμική κατάλυση). Μεταβολισμός (Εισαγωγή. Αρχές βιοενεργητικής. Γλυκόλυση. Κύκλος κιτρικού οξέος. Αναπνευστική αλυσίδα και οξειδωτική φωσφορυλίωση. Γλυκονεογένεση. Αναγωγικός και οξειδωτικός κύκλος των φωσφοπεντοζών. Μεταβολισμός υδατανθράκων, λιπαρών οξέων και λιπιδίων, αμινοξέων, νουκλεοτιδίων). Βιοσύνθεση μακρομορίων (Βιοσύνθεση αμινοξέων, λιπιδίων, μεμβρανών. αίμης, νουκλεοτιδίων και στεροειδών ορμονών). Βιοχημεία ανοσοποιητικού συστήματος.

Γενική Εδαφολογία

Γενικά περί εδαφικών συστημάτων . Κοκκομετρική σύσταση εδαφών (Κοκκομετρικά κλάσματα και φυσικός τους ρόλος. Κλάσεις κοκκομετρικής σύστασης του εδάφους). Ορυκτολογική σύσταση εδαφών. Χημικές ιδιότητες εδαφών (Ανταλλαγή ιόντων και σημασία τους στη θρέψη των φυτών. Βαθμός κορεσμού με βάσεις. Ηλεκτρικό δυναμικό Z, θρόμβωση κολλοειδών. Οξύτητα εδάφους και σημασία της. Βελτίωση όξινων εδαφών. Ρυθμιστική ικανότητα εδάφους). Οργανική ύλη εδάφους (Χουμικές οργανομεταλλικές ενώσεις. Αργιλοχουμικά σύμπλοκα. Σημασία οργανικής ύλης). Φυσικές ιδιότητες εδάφους (Δομή, πορώδες. Βελτίωση δομής. Εδαφικό διάλυμα και ηλεκτρολύτες. Θερμοκρασία εδάφους και σημασία της). Μορφολογία εδάφους (εδαφική κατανομή. Χρώμα εδάφους. Εδαφοκατανομή και περιγραφή. Εδαφικοί ορίζοντες και επίπεδα. Ταξινόμηση εδαφών. Τάξεις ελληνικών εδαφών. Χαρτογράφηση και περιγραφή χαρτογραφικών μονάδων). Γενικά περί γονιμότητας εδαφών (Προσδιορισμός γονιμότητας. Κύρια θρεπτικά στοιχεία: άζωτο φώσφορος, κάλιο, ασβέστιο, μαγνήσιο και ιχνοστοιχεία). Στοιχεία λιπασματολογίας.

Γενική Ζωοτεχνία

Κοινωνικό - οικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής. Καταγωγή και κατοικίδιοποίηση των αγροτικών ζώων. Ανάπτυξη, αναπαραγωγή και γαλακτοπαραγωγή των αγροτικών ζώων. Αρχές βελτίωσης των αγροτικών ζώων. Στοιχεία βοοτροφίας, αιγοπροβατοτροφίας, χοιροτροφίας, πτηνοτροφίας, γουνοφόρων ζώων και υδατοκαλλιεργειών.

Γεωργική Οικονομία

Διδάσκων: Γαλανόπουλος Κωνσταντίνος.

Βασικές σχέσεις μεταξύ γεωργικής οικονομίας και γεωργίας. Συντελεστές παραγωγής. Συνάρτηση παραγωγής με ένα μεταβλητό συντελεστή παραγωγής. Παραγωγικές δαπάνες γεωργικής δραστηριότητας. Οικονομικά αποτελέσματα γεωργικής δραστηριότητας. Ζήτηση αγροτικών προϊόντων. Εμπορία αγροτικών προϊόντων.

Συστηματική Βοτανική

Ιστορική εξέλιξη της Βοτανικής-Περιεχόμενο της Συστηματικής Βοτανικής. Αναπαραγωγή των φυτών. Έννοια του είδους-ταξινομικές μονάδες. Άθροισμα σπερματόφυτα (Φυλογένεση και συστηματική). Βλαστητικά και αναπαραγωγικά όργανα. Επικονίαση-Γονιμοποίηση. Σπέρμα-Καρπός. Άνθος-Σχηματισμός των γαμετόφυτων- Γονιμοποίηση-Είδη καρπών. Συστηματική κατάταξη. Εξελικτικές βαθμίδες. Οικονομική σημασία των Αγγειόσπερμων. Κυριότερες οικογένειες, γένη και είδη των δικότυλων και μονοκότυλων Αγγειόσπερμων).

Πληροφορική

Διδάσκων: Μαμαλούκας Χρήστος.

Εισαγωγή στους υπολογιστές και στον προγραμματισμό τους: Ψηφιακά συστήματα, αριθμητική υπολογιστή, αναπαράσταση αριθμών, ακρίβεια, αριθμητικοί κώδικες, μικροϋπολογιστές, αυτοματισμός γραφείου, ολοκληρωμένα πακέτα λογισμικού μικροϋπολογιστών, προγραμματισμός υπολογιστών.

Ξένη γλώσσα

Σκοπός του μαθήματος της Αγγλικής και της Γαλλικής γλώσσας είναι η εξάσκηση των φοιτητών στην κατανόηση και απόδοση γραπτού και προφορικού λόγου και η παράλληλη άσκησή τους στα γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα της γλώσσας, με απώτερο στόχο τη δυνατότητα επαφής των φοιτητών με την ξένη βιβλιογραφία.

Γεωλογία - Πετρογραφία

Διδάσκων: Συλαίος Γεώργιος.

Ορυκτολογία: Εισαγωγή, γεωμετρική κρυσταλλογραφία, κρυσταλλικό πλέγμα, έρευνα της δομής των κρυστάλλων, ορυκτοχημεία, συστηματική ορυκτολογία.

Πετρολογία: Εισαγωγή, εκρηξιγενή πετρώματα, μεταμορφωμένα πετρώματα, ιζηματογενή πετρώματα.

Γεωλογία: Δομή του εσωτερικού της γης, κύριοι γεωλογικοί κύκλοι, δυναμική γεωλογία (ενδογενείς και εξωγενείς δυνάμεις), η μορφή της επιφάνειας της γης, φυσικοί κίνδυνοι, υδρογεωλογία, γενικά για τη γεωλογική δομή της Ελλάδας.

Γεωργικά Μηχανήματα

Διδάσκων: Αραπατσάκος Χαράλαμπος.

Βασικές αρχές Μηχανολογίας. Είδη θερμικών μηχανών και λειτουργία τους.

Γεωργικά μηχανήματα (Κατεργασίας εδάφους, σπαρτικές φυτευτικές μηχανές, μηχανήματα φυτοπροστασίας, λιπασματοδιανομείς, χορτοκοπτικά, χορτοχειριστικές, χορτοσυλλεκτοδετικά, στελεχοθλιπτικά και ενσιροκοπτικά μηχανήματα, θεριζοαλωνιστικές, βαμβακοσυλλεκτικές, τευλοεξαγωγείς, πατατοεξαγωγείς και μηχανήματα συλλογής καρπών) αρχές λειτουργίας τους και χρήση αυτών. Μηχανήματα και εξοπλισμοί αγροτικών εκμεταλλεύσεων. Μηχανήματα μεταφοράς αγροτικών προϊόντων, εγκαταστάσεις θέρμανσης και ψύξης αγροτικών κτιρίων.

Ανατομία - Φυσιολογία Ζώων

Οστεολογία (Γενικά περί οστών. Κατάταξη - ονοματολογία σκελετού. Φυσιολογία οστών). Συνδεσμολογία (Γενικά περί συνδέσμων. Είδη και ονοματολογία αρθρώσεων. Κίνηση αρθρώσεων). Μυολογία (Γενικά περί μυών. Μυϊκή συστολή. Ονοματολογία κυριότερων ομάδων μυών). Αίμα και άλλα υγρά του σώματος. (Γενικά συστατικά αίματος. Λέμφος, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, αρθρικό). Κυκλοφοριακό σύστημα, (Καρδιά, αγγεία, λεμφαγγεία. Κυκλοφορία του αίματος. Λεμφικό σύστημα). Αναπνευστικό σύστημα (Αεροφόροι οδοί θηλαστικών, πτηνών. Πνεύμονες. Φυσιολογία αναπνοής). Πεπτικό σύστημα (στοματική κοιλότητα, δόντια, φάρυγγας, οισοφάγος, στόμαχος, εντερικός σωλήνας. Πεπτικό σύστημα πτηνών. Ήπαρ, πάγκρεας. Φυσιολογία πεπτικού συστήματος). Ουροποιητικό σύστημα (Νεφροί, ουρητήρες, ουροδόχος κύστη, ουρήθρα, Φυσιολογία νεφρών, παραγωγή και απέκκριση ούρων). Γεννητικό σύστημα θήλειος (Ωοθήκες, μήτρα. Γεννητικό σύστημα θηλέων πτηνών. Ωογένεση στα θηλαστικά και πτηνά. Εξωτερικά γεννητικά όργανα. Ο οιστρικός κύκλος στα διάφορα είδη ζώων). Γεννητικό σύστημα αρρένος (Όρχις, επικουρικοί αδένες γεννητικού συστήματος). Δέρμα και επικουρικά όργανα (Δέρμα, επιδερμίδα, αδένες του δέρματος. Κεράτινα προσαρτήματα. Λειτουργίες του δέρματος).

4ο Εξάμηνο

Φυσιολογία Φυτών

2 Γενική Φυτοπαθολογία

3 Γενική Γεωργική Εντομολογία και Ζωολογία

4 Διατροφή Ζώων - Τεχνολογία Ζωοτροφών

5 Γεωργική Υδραυλική

6 Γραμμικός Προγραμματισμός

7 Πληροφορική

8 Ξένη Γλώσσα

9 Επιλογή Β

Επιλογή Β (2ου, 4ου Εξαμήνου)

- 1 Γεωργική Μικροβιολογία
- 2 Γεωργική Μετεωρολογία
- 3 Γενετική

Παρουσίαση των Μαθημάτων

Φυσιολογία Φυτών

Στοιχεία χημικής σύστασης των φυτών. Φυσιολογικοί χαρακτήρες των κυριότερων οργανικών ενώσεων (Λιπίδια, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, νουκλεϊκά οξέα). Βασικές αρχές του μεταβολισμού των ανωτέρων φυτών (Βιοφυσικά φαινόμενα. Ένζυμα, ενζυμικές αντιδράσεις. Αλλοστερικά ένζυμα. Παρεμπόδιση. Βιομεμβράνες). Λειτουργία αναπνοής των ανωτέρων φυτών (Αερόβιος και αναερόβιος αναπνοή. Γλυκόλυση, κύκλος του Krebs, κύκλος φωσφοροπεντοζών. Αναπνευστικός μεταβολισμός λιπών και πρωτεϊνών. Έλεγχος της αναπνοής και παράγοντες που την επηρεάζουν). Ανταλλαγές ύλης. Ανόργανη διατροφή ανωτέρων φυτών. (Απαραίτητα χημικά στοιχεία: φυσιολογικός ρόλος, απορρόφηση από τη ρίζα και τα φύλλα, μεταφορά και κυκλοφορία στο φυτικό σώμα. Νόμοι απόδοσης φυτών.

Μεταβολισμός και συμβιωτική δέσμευση του αζώτου. Μεταβολισμός λοιπών ανόργανων θρεπτικών στοιχείων). Φωτοσύνθεση (Σημασία. Φωτοχημικές φάσεις. Φωτοσυστήματα I και II. Δέσμευση CO₂. Μεταβολισμός τριοζών και σύνθεση οργανικών ενώσεων. Διαπνοή. Αύξηση - ανάπτυξη των φυτών (Βλάστηση, πορεία αύξησης. Ενδογενείς παράγοντες αύξησης. Φυτορμόνες: Χημική σύσταση, φυσιολογικός ρόλος και μηχανισμός δράσης. Εξωτερικοί παράγοντες ανάπτυξης. Θερμοπεριοδικότητα. Λήθαργος). Μεταβολικό stress.

Γενική Φυτοπαθολογία

Βασικοί ορισμοί. Ιστορία και σημασία της Φυτοπαθολογίας. Συμπτωματολογία. Παρασιτικές ασθένειες: σχέσεις παρασιτισμού, στάδια της ασθένειας, βιολογικές σχέσεις ξενισμού - παρασίτου, εξειδίκευση, μολυσματικότητα, παθογένεια των παρασίτων, ευπάθεια, αντοχή, ανοσία των φυτών, παθογένεση, επιδημιολογία.

Μυκητολογικές ασθένειες: αναπαραγωγή φυτοπαθογόνων μυκήτων, ταξινόμηση, επιδημιολογία, επιλεγμένες, ειδικές ασθένειες. Βακτηριολογικές ασθένειες: ιδιότητες βακτηρίων, φυτοπαθογόνα, επιδημιολογία, επιλεγμένες ειδικές ασθένειες. Ιολογικές ασθένειες: ορισμός ιών και ιοειδών, φύση, δομή, ταξινόμηση, μετάδοση, επιδημιολογία, επιλεγμένες ειδικές ασθένειες. Ασθένειες παρόμοιες με ιώσεις (φυτοπλάσματα, ειδικά βακτήρια, άγνωστα αίτια). Σπέρματόφυτα παράσιτα: οροβάγγη, κουσκοούτα, ιξός. Μη παρασιτικές ασθένειες (τροφοπενίες, τροφοδοξικότητες, ακρότητες θερμοκρασίας, υγρασίας, φωτισμού, χαλάζι, ανθρωπογενή αίτια - πυρκαϊές, τοξικότητες εδάφους και αέρος). Κανόνες Κωχ. Αρχές και μέθοδοι διαγνώσεως και καταπολεμήσεως.

Γενική Γεωργική Εντομολογία και Ζωολογία

Γενικά: Θέση εντόμων στο φύλλο Αρθρόποδα, Φυλογενετική προέλευση των εντόμων. Μορφολογία: Σωματικό περίβλημα, δερμικές εκφύσεις του εξωσκελετού. Κεφαλή: Τύποι και μέρη κεφαλής. Εξαρτήματα, όργανα: οφθαλμοί, κεραιές, στοματικά εξαρτήματα, τύποι στοματικών μορίων. Ενδοσκελετός κεφαλής. Θώρακας: Εξαρτήματα θώρακα, τύποι ποδών, τρόπος κινήσεως εντόμων, προέλευση, σχηματισμός, είδη και σύνδεση των πτερύγων, ενδοσκελετός του θώρακα. Κοιλία: κατασκευή, εξαρτήματα αναπαραγωγής, κέρκοι, ψευδόποδες, ελασματοειδή βράγχια, κεντρί κεντροφόρων υμενοπτερών. Ανατομία - Φυσιολογία: Πεπτικό σύστημα. Κυκλοφορικό σύστημα. Απεκκριτικό σύστημα. Αναπνευστικό σύστημα. Νευρικό σύστημα. Οργάνωση Ν.Σ. Αισθήσεις των εντόμων. Ειδικά εκκρίματα εντόμων. Μυϊκό σύστημα: μηχανισμός πήξεως και μύες. Αναπαραγωγικό σύστημα. Μεταμόρφωση των εντόμων. Συστηματική: Κλάσεις, διαιρέσεις, υπερτάξεις, τάξεις, σειρές, υπεροικογένειες, οικογένειες των γεωργικής σημασίας και άλλων εντόμων. Ταξινόμηση των εντόμων κατά τάξεις. Περιγραφή, βιολογία, ηθολογία, συμπτωματολογία και καταπολέμηση των εντόμων - κυριότερων εχθρών των καλλιεργειών και των εντόμων οικονομικής σημασίας. Κλάδοι της Ζωολογίας - Εισαγωγή. Η χημική βάση των ζωικών οργανισμών. Ιδιαιτερότητες του ζωικού κυττάρου. Μορφή, οργάνωση και λειτουργία των ζωικών οργανισμών. Ταξινόμηση, φυλογένεση, καταγωγή και εξέλιξη των ζωικών οργανισμών. Η ποικιλότητα των ζωικών οργανισμών. Τα κυριότερα φύλα. Στοιχεία Γεωργικής Ζωολογίας.

Διατροφή Ζώων - Τεχνολογία Ζωοτροφών

Βρωματολογία (Εισαγωγή. Είδη και χαρακτηριστικά ζωοτροφών. Χλωρά νομή και μέθοδοι συντήρησης. Υποπροϊόντα θεριζοαλωνισμού. Καρποί και σπέρματα. Βιομηχανικά υπολείμματα. Γάλα και υποπροϊόντα γάλακτος. Ζωοτροφές ζωικής προέλευσης. Ανόργανες ζωοτροφές. Βιταμίνες. Πρόσθετες ύλες ζωοτροφών). Φυσιολογία θρέψεως (Εισαγωγή. Έννοια θρεπτικού στοιχείου. Λήψη και πέψη τροφής στα διάφορα είδη αγροτικών ζώων σε ενέργεια. Απορρόφηση θρεπτικών συστατικών. Διάμεσος μεταβολισμός. Διαμόρφωση και κάλυψη των αναγκών των ζώων σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά).

Εφαρμοσμένη διατροφή αγροτικών ζώων (Περί σιτηρέσιου. Μέθοδοι κατάρτισης σιτηρεσίων. Αποτελεσματικότητα διατροφής. Συστήματα και τεχνική της διατροφής. Διατροφή βοοειδών, αιγοπροβάτων, χοίρων και πτηνών.

Γεωργική Υδραυλική

Στοιχεία Αρδεύσεων και Γενικής Υδραυλικής. Σχέσεις εδάφους νερού (Υγρασία εδάφους, τρόπος έκφρασης υγρασίας, σχέσεις M & V, X.K.Y., φορτίο πίεσης, Διαθέσιμη και ωφέλιμη εργασία, δόση άρδευσης, μέτρηση της υγρασίας & του φορτίου πίεσης). Νόμος Darcy - Υδραυλική αγωγιμότητα, Διηθητικότητα. Ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό (ΕΤο, μέθοδοι προσδιορισμού, ΕΤcrop, φυτικοί συντελεστές, Εύρος άρδευσης, ανάγκες σε νερό έκπλυσης των αλάτων, προγράμματα άρδευσης). Στοιχεία ροής σε κλειστούς και ανοιχτούς αγωγούς. Μέθοδοι άρδευσης(Κριτήρια επιλογής μεθόδου άρδευσης). Επιφανειακή άρδευση (κατάκλυση με λωρίδες, αυλάκια και λεκάνες). Τεχνητή βροχή (Εκτοξευτήρες, Αγωγοί εφαρμογής, αγωγοί μεταφοράς, συλλογικό δίκτυο τεχνητής βροχής, αυτοκινούμενοι εκτοξευτές υψηλής πίεσης). Άρδευση με τοπικές μεθόδους (Διανεμητές, αρδευτική μονάδα, υδραυλικοί υπολογισμοί, μονάδα ελέγχου). Υδρομετρήσεις σε (οπές, επιστόμια, εκχειλιστές, διώρυγες, καταβαθμός). Εφαρμογές.

Γραμμικός Προγραμματισμός

Διδάσκων: Σπάρταλης Στέφανος.

Μεθοδολογία και διαδικασία μοντελοποίησης (γενικές αρχές, προβλήματα αναφοράς). Γραφική επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού. Κανονική μορφή ενός προβλήματος γ.π.. Βασικοί ορισμοί, ιδιότητες λύσεων. Αλγόριθμος Simplex. Βασικά θεωρήματα και ανάπτυξη του αλγόριθμου Simplex. Ταμπλό Simplex, γενική περίπτωση. M-μέθοδος, μέθοδος δύο φάσεων. Δυική θεωρία. Το δυικό γραμμικό πρόβλημα. Ο δυικός αλγόριθμος Simplex. Οικονομική ερμηνεία του δυικού γ.π.. Πληροφοριακά συστήματα γραμμικού προγραμματισμού. Εφαρμογή με χρήση λογιστικού φύλλου, εντολή "εργαλεία - επίλυση". Ανάλυση ευαισθησίας. Ακέραιος προγραμματισμός. Θέματα εργασίας (Ανάπτυξη - Περιβάλλον, Αναζήτηση ενός προγράμματος αγροτικής ανάπτυξης).

Πληροφορική

Διδάσκων: Μαμαλούκας Χρήστος.

Εισαγωγή στους υπολογιστές και στον προγραμματισμό τους: Ψηφιακά συστήματα, αριθμητική υπολογιστή, αναπαράσταση αριθμών, ακρίβεια, αριθμητικοί κώδικες, μικροϋπολογιστές, αυτοματισμός γραφείου, ολοκληρωμένα πακέτα λογισμικού μικροϋπολογιστών, προγραμματισμός υπολογιστών.

Ξένη γλώσσα

Σκοπός του μαθήματος της Αγγλικής και της Γαλλικής γλώσσας είναι η εξάσκηση των φοιτητών στην κατανόηση και απόδοση γραπτού και προφορικού λόγου και η παράλληλη άσκηση τους στα γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα της γλώσσας, με απώτερο στόχο τη δυνατότητα επαφής των φοιτητών με την ξένη βιβλιογραφία.

Γεωργική Μικροβιολογία

Εισαγωγή (Ορισμός και περιεχόμενο της Μικροβιολογίας. Σημασία των μικροοργανισμών. Συγκριτική περιγραφή της δομής, οργάνωσης και λειτουργίας των προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών μικροοργανισμών). Μικροβιολογικές μέθοδοι (Αποστείρωση. Κινητική δράσεως των μικροβιοκτόνων παραγόντων. Απομόνωση και καλλιέργεια μικροοργανισμών. Μικροσκόπηση. Χρώση). Τα ευκαρυωτικά πρώτιστα (Τα ευκαρυωτικά φύκη. Τα πρωτόζωα. Οι μύκητες. Βλαστικές αναστομώσεις και μυκηλιακοί ψευδοϊστοί. Διαφοροποιήσεις υφών. Αναπαραγωγή μυκήτων. Ταξινόμηση μυκήτων. Ζύμες). Τα προκαρυωτικά πρώτιστα (Μορφολογία βακτηρίων. Δομικά χαρακτηριστικά βακτηριακού κυττάρου. Διαίρεση και πολλαπλασιασμός βακτηρίων. Συστηματική των βακτηρίων: Φωτότροφα, κυανοβακτήρια, προχλωρόφυτα, νιτροποιητικά, θειο-και σιδηροοξειδωτικά, μεθυλότροφα, θειο-αναγωγικά, ακετογόνα, έρποντα, αζωτοδεσμευτικά, οξοποιητικά, αλλόφυλα κ.α. βακτήρια). Οι ιοί (Γενικά. Μορφολογία. Κύκλος αύξησης. Αναπαραγωγή γωνιώματος.Επιπτώσεις στα κύτταρα ξενιστή. Καλλιέργεια. Ταξινόμηση και ονοματολογία). Αύξηση μικροβιακού κυττάρου και μικροβιακών αποικιών. Συστήματα καλλιέργειας. Παράγοντες ελέγχου της αύξησεως).

Γεωργική Μετεωρολογία

Αντικείμενο της γεωργικής μετεωρολογίας. Η ηλιακή και γήινη ακτινοβολία, φαινόμενο θερμοκηπίου, ενεργειακό ισοζύγιο. Θερμοκρασία αέρα, περιοδικές και ημερήσιες μεταβολές, κατανομή της θερμοκρασίας του αέρα στο εξωτερικό περιβάλλον. Συνθήκες δημιουργίας παγετού, είδη και κατανομή του στις γεωργικές περιοχές της Ελλάδος, μέθοδοι αντιπαγετικής προστασίας. Μεταβολές ατμοσφαιρικής πίεσης, ατμοσφαιρικές διαταράξεις, ο άνεμος στο οριακό στρώμα. Το νερό στην ατμόσφαιρα υγρομετρικές παράμετροι, νέφη - νέφωση, εξάτμιση -εξατμισοδιαπονή, δρόσος, πάχνη, ομίχλη, βροχή, χιόνι, χαλάζι,

πρόβλεψη και αντιμετώπιση χαλαζοπτώσεων. Μεταβολές ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος ατμοσφαιρική ρύπανση και συσχέτιση τους με μετεωρολογικές παραμέτρους σε αστικές και γεωργικές περιοχές. Μετρήσεις ποιότητας αέρα. Αγρομετεωρολογικοί και κλιματικοί σταθμοί. Μετεωρολογικά όργανα και παρατηρήσεις. Αρχές μέτρησης και επεξεργασία μετεωρολογικών δεδομένων, εισαγωγή στις σύγχρονες τεχνολογίες πρόγνωσης καιρού, αγρομετεωρολογική πρόγνωση. Γενικά περί κλίματος, τοπικό κλίμα - μικροκλίμα. Αστικό μικροκλίμα. Κλίμα αγρού. Κλίμα δενδροκομείου. Κλίμα και γεωργία. Κλίμα Ελλάδος. Διαμόρφωση ηλιακής ακτινοβολίας, θερμοκρασίας, υγρασίας, ατμοσφαιρικών υδροαποβλημάτων και ανέμου κοντά στην επιφάνεια του εδάφους και παράμετροι που την επηρεάζουν. Κλίμα και βλάστηση.

Γενετική

Εισαγωγή. Μενδελιανή ανάλυση. Επεκτάσεις και εφαρμογές της Μενδελιανής Γενετικής. Κυτταρογενετική. Μίτωση και μείωση. Τα χρωματοσώματα ως φορείς γόνων. Φυλετικά χρωματοσώματα. Φυλοσύνδετη κληρονομικότητα. Κληρονομικότητα του φύλου. Σύνδεση και χαρτογράφηση. Χρωματοσωματικές αλλαγές και αναδιατάξεις (Ελλείψεις. Διπλοποιήσεις. Μεταποιήσεις. Αναστροφές). Μη-διπλοειδείς χρωματοσωματικοί τύποι (Ανευπλοειδία και ευπλοειδία). Φύση το γόνου. Δομή και λειτουργία του DNA. Δομή και λειτουργία των ευκαρυωτικών χρωματοσωμάτων. Η μεταλλαγή. Γενετικός ανασυνδυασμός. Γενετική βακτηρίων και φάγων. Εξωπυρηνική κληρονομικότητα. Γενετική και Κυτταρική διαφοροποίηση. Εμβρυολογική Γενετική. Στοιχεία Μοριακής Γενετικής.

5ο Εξάμηνο

Εισαγωγή στη Γεωργική Φαρμακολογία*

2 Γενική Δενδροκομία

3 Κηπευτικά

4 Ανθοκομία

5 Εισαγωγή στο Γεωργικό Πειραματισμό

6 Στατιστική

7 Επιλογή Α

*: Όσοι έχουν διδαχθεί το μάθημα απαλλάσσονται

Επιλογή Α (1ου, 3ου, 5ου Εξαμήνου)

1 Γεωλογία - Πετρογραφία

2 Γεωργικά Μηχανήματα

3 Ανατομία - Φυσιολογία Ζώων

Παρουσίαση των Μαθημάτων

Εισαγωγή στη Γεωργική Φαρμακολογία

Μέθοδοι προστασίας φυτικής παραγωγής - χημική φυτοπροστασία. Γεωργικά φάρμακα (ιστορική ανασκόπηση, κατάταξη). Σκευάσματα γεωργικών φαρμάκων (μορφές, συστατικά, τυποποίηση). Βιολογική δράση γεωργικών φαρμάκων(μηχανισμοί, εκλεκτικότητα). Χρήση γεωργικών φαρμάκων (επιλογή, εφαρμογή, προφυλάξεις, προβλήματα). Γεωργικά φάρμακα και περιβάλλον.

Γενική Δενδροκομία

Εισαγωγή. Η παραγωγή δενδροκομικών προϊόντων παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο. Το καρποφόρο δένδρο και τα όργανά του. Τρόπος καρποφορίας των καρποφόρων δένδρων. Βελτίωση ποικιλιών καρποφόρων δένδρων. Λήθαργος. Καρπόδεση. Αύξηση καρπών. Θρέψη καρποφόρων δένδρων. Η χρησιμοποίηση του νερού από τα καρποφόρα δένδρα. Κλάδευμα. Πολλαπλασιασμός καρποφόρων δένδρων. Υποκείμενο καρποφόρων δένδρων. Παραγωγικότητα καρποφόρων δένδρων. Ορμόνες και ρυθμιστές αύξησης. Ωρίμανση καρπών. Εγκατάσταση οπωρώνα. Παγετοπροστασία.

Κηπευτικά

Εισαγωγή στη λαχανοκομία. Βασικές αρχές λαχανοκομίας. Τεχνική καλλιέργειας κηπευτικών: έδαφος, λίπανση, πολλαπλασιασμός, άρδευση, συγκομιδή.

Τεχνική καλλιέργειας των κύριων λαχανικών υπαίθρου (πατάτα, κρεμμύδι, σπαράγγι, καρότο, σέλινο, κ.α.) και σημαντικότερα λαχανικά υπό κάλυψη.

Ανθοκομία

Περιβαλλοντικές συνθήκες στην επιχειρηματική καλλιέργεια ανθοκομικών φυτών. (Ένταση, διάρκεια, ποιότητα φωτός. Θερμοκρασία. Υγρασία. Διοξείδιο του άνθρακα). Υπαίθρια και υπό κάλυψη επιχειρηματική καλλιέργεια Τριαντάφυλλου, Γλαδιόλου, Χρυσάνθεμου, Ζέρμπερας, Λίλιουμ, Γαρδένιας, Αζαλέας, Κυκλάμινου για την παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού, δρεπτών ανθέων και γλαστρικών. (Συνθήκες περιβάλλοντος, πολλαπλασιασμός, καλλιεργητικές τεχνικές, ρυθμιστές αύξησης, συγκομιδή, διαλογή, αποθήκευση, τυποποίηση, διακίνηση). Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί και συντήρηση δρεπτών ανθέων και ανθοκομικών φυτών. Χειρισμοί διατήρησης δρεπτών ανθέων και φυλλωμάτων. (Αποξήρανση, σταθεροποίηση).

Εισαγωγή στο Γεωργικό Πειραματισμό

Σχεδιασμός και ανάλυση μονοπαραγοντικών και πολυπαραγοντικών πειραμάτων. Ανάλυση της Συνδιασποράς. Παλινδρόμηση και Συσχέτιση.

Στατιστική

Διδάσκων: Κουτρομανίδης Θεόδωρος.

Περί Στατιστικής: Ορισμός στατιστικής - κλάδοι της στατιστικής - βήματα μιας στατιστικής έρευνας - Στατιστική και οικονομική διαχείριση - Υλικό προς συλλογή για στατιστική ανάλυση - Μέθοδοι έρευνας - Απογραφή και δείγμα.

Περιγραφική στατιστική: Συχνότητες - πίνακες συχνοτήτων - διαγράμματα - μέτρα θέσης - διασποράς - ασυμμετρίας και συγκέντρωσης. Στοιχεία θεωρίας

Πιθανοτήτων: Βασικές έννοιες και αξιώματα πιθανότητας - Λογισμός πιθανοτήτων - Δεσμευμένη πιθανότητα - Ανεξάρτητα ενδεχόμενα - Νόμος Bayes -

Στοιχεία συνδυαστικής - Πιθανότητες στη δειγματοληψία.

Τυχαίες μεταβλητές: Διακριτή, συνεχής τυχαία μεταβλητή - Συνάρτηση (κατανομής) πιθανότητας τυχαίας μεταβλητής - Μέση τιμή, διακύμανση, τυπική απόκλιση τυχαίας μεταβλητής.

Θεωρητικές κατανομές: Διακριτής τυχαίας μεταβλητής (Bernoulli, Διωνυμική, Poisson, Γεωμετρική, Αρνητική Διωνυμική), Συνεχούς τυχαίας μεταβλητής (Κανονική, Τυπική κατανομή, Εκθετική, Ομοιόμορφη ή ορθογώνια, Χ²-κατανομή, t-κατανομή, F-κατανομή).

Γεωλογία - Πετρογραφία

Διδάσκων: Συλαίος Γεώργιος.

Ορυκτολογία: Εισαγωγή, γεωμετρική κρυσταλλογραφία, κρυσταλλικό πλέγμα, έρευνα της δομής των κρυστάλλων, ορυκτοχημεία, συστηματική ορυκτολογία.

Πετρολογία: Εισαγωγή, εκρηξιγενή πετρώματα, μεταμορφωμένα πετρώματα, ιζηματογενή πετρώματα.

Γεωλογία: Δομή του εσωτερικού της γης, κύριοι γεωλογικοί κύκλοι, δυναμική γεωλογία (ενδογενείς και εξωγενείς δυνάμεις), η μορφή της επιφάνειας της γης, φυσικοί κίνδυνοι, υδρογεωλογία, γενικά για τη γεωλογική δομή της Ελλάδας.

Γεωργικά Μηχανήματα

Διδάσκων: Αραπατσάκος Χαράλαμπος.

Βασικές αρχές Μηχανολογίας. Είδη θερμικών μηχανών και λειτουργία τους.

Γεωργικά μηχανήματα (Κατεργασίας εδάφους, σπαρτικές φυτευτικές μηχανές, μηχανήματα φυτοπροστασίας, λιπασματοδιανομείς, χορτοκοπτικά, χορτοχειριστικές, χορτοσυλλεκτοδετικά, στελεχοθλιπτικά και ενσιροκοπτικά μηχανήματα, θεριζοαλωνιστικές, βαμβακοσυλλεκτικές, τευτλοεξαγωγείς, πατατοεξαγωγείς και μηχανήματα συλλογής καρπών) αρχές λειτουργίας τους και χρήση αυτών. Μηχανήματα και εξοπλισμοί αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Μηχανήματα μεταφοράς αγροτικών προϊόντων, εγκαταστάσεις θέρμανσης και ψύξης αγροτικών κτιρίων.

Ανατομία - Φυσιολογία Ζώων

Οστεολογία (Γενικά περί οστών. Κατάταξη - ονοματολογία σκελετού. Φυσιολογία οστών). Συνδεσμολογία (Γενικά περί συνδέσμων. Είδη και ονοματολογία αρθρώσεων. Κίνηση αρθρώσεων). Μυολογία (Γενικά περί μυών. Μυϊκή συστολή. Ονοματολογία κυριότερων ομάδων μυών). Αίμα και άλλα υγρά του σώματος. (Γενικά συστατικά αίματος. Λέμφος, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, αρθρικό). Κυκλοφοριακό σύστημα, (Καρδιά, αγγεία, λεμφαγγεία. Κυκλοφορία του αίματος. Λεμφικό σύστημα). Αναπνευστικό σύστημα (Αεροφόροι οδοί θηλαστικών, πτηνών. Πνεύμονες. Φυσιολογία αναπνοής). Πεπτικό σύστημα (στοματική κοιλότητα, δόντια, φάρυγγας, οισοφάγος, στόμαχος, εντερικός σωλήνας. Πεπτικό σύστημα πτηνών. Ήπαρ, πάγκρεας. Φυσιολογία πεπτικού συστήματος). Ουροποιητικό σύστημα (Νεφροί, ουρητήρες, ουροδόχος κύστη, ουρήθρα, Φυσιολογία νεφρών, παραγωγή και απέκκριση ούρων). Γεννητικό σύστημα θήλεος (Οθήκες, μήτρα. Γεννητικό σύστημα θηλέων πτηνών. Ωογένεση στα θηλαστικά και πτηνά. Εξωτερικά γεννητικά όργανα. Ο οιστρικός κύκλος στα διάφορα είδη ζώων). Γεννητικό σύστημα αρρένου (Όρχεις, επικουρικοί αδένες γεννητικού συστήματος). Δέρμα και επικουρικά όργανα (Δέρμα, επιδερμίδα,

αδένες του δέρματος, Κεράτινα προσαρτήματα. Λειτουργίες του δέρματος).

A. Κατεύθυνση Διαχείρισης Φυτικής Παραγωγής

6ο Εξάμηνο

- 1 Ειδική Γεωργία (Βιομηχανικά Φυτά)
- 2 Ειδική Δενδροκομία (Φυλλοβόλα)
- 3 Ειδική Λαχανοκομία
- 4 Ειδική Εντομολογία - Ζωολογία
- 5 Ζιζανιολογία
- 6 Επιλογή Β

7ο Εξάμηνο

- 1 Γονιμότητα Εδαφών - Λιπάσματα
- 2 Ειδική Δενδροκομία (Αειθαλή)
- 3 Ειδική Γεωργία (Σιτηρά, Ψυχανθή, Χορτοδοτικά)
- 4 Ειδική Ανθοκομία
- 5 Ειδική Φυτοπαθολογία
- 6 Επιλογή Α

8ο Εξάμηνο

- 1 Γεωργικός Πειραματισμός
- 2 Αρχιτεκτονική Κήπων
- 3 Διαχείριση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων
- 4 Αμπελουργία
- 5 Επιλογή Β
- 6 Επιλογή Β

9ο Εξάμηνο

- 1 Ειδική Γεωργική Φαρμακολογία - Οικοτοξικολογία (Τοξικολογία κατηγοριών γεωργικών φαρμάκων)
- 2 Βιολογική Γεωργία - Ολοκληρωμένα Συστήματα Γεωργικής Παραγωγής
- 3 Γενετική Βιοτεχνολογία
- 4 Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων
- 5 Επιλογή Α
- 6 Επιλογή Α

10ο Εξάμηνο

- 1 Εκπόνηση Πτυχιακής Μελέτης

Επιλογή Α

- 1 Παραγωγή - Διαχείριση Πολλαπλασιαστικού Υλικού
- 2 Γεωργία και Περιβάλλον
- 3 Αρωματικά Φυτά και Αιθέρια Έλαια
- 4 Γεωργική Λογιστική - Εκτιμητική - Κοστολόγηση
- 5 Βασικές Αρχές και Πρακτική Αρδεύσεων
- 6 Εκμηχάνιση Καλλιέργειών
- 7 Μυκητολογικές Ασθένειες Δενδρωδών και Αμπέλου
- 8 Εχθροί Δενδρωδών και Αμπέλου

Επιλογή Β

- 1 Ταξινόμηση Εδαφών
- 2 Θερμοκήπια - Αυτοματισμοί
- 3 Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων
- 4 Αγροτική Πολιτική
- 5 Μετασυλλεκτική Μεταχείριση Καρπών και Λαχανικών
- 6 Θρέψη Φυτού
- 7 Μυκητολογικές Ασθένειες Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας, Λαχανοκομικών και Καλλωπιστικών Φυτών
- 8 Εχθροί Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας, Λαχανοκομικών και Καλλωπιστικών Φυτών
- 9 Λειμώνες - Βοσκές - Διαχείριση Βοσκοτόπων
- 10 Μελισσοκομία

Παρουσίαση των Μαθημάτων

Ειδική Γεωργία (Βιομηχανικά Φυτά)

Διδάσκων: Κουτρούμπας Σπυρίδων.

Κλωστικά φυτά (βαμβάκι, λινάρι, κανάβι), ελαιοδοτικά φυτά (σουσάμι, ατρακτυλίδα, ηλιάνθος, ελαιοκράμβη), σακχαροδοτικά φυτά (σακχαρότευτλα) και καπνός. Για το κάθε φυτό εξετάζονται ειδικότερα τα εξής: Βοτανική ταξινόμηση. Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Τάσεις καλλιέργειας (διεθνώς και στην Ελλάδα). Μορφολογία. Ανάπτυξη. Προσαρμοστικότητα (περιβαλλοντολογικές και εδαφικές απαιτήσεις, ζώνες καλλιέργειας). Τάσεις βελτίωσης (επιθυμητά χαρακτηριστικά, ποικιλίες). Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιέργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, συγκομιδή).

Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.

Ειδική Δενδροκομία (Φυλλοβόλα)

Μηλοειδή (μηλιά, αχλαδιά, κυδωνιά, μουσμουλιά Ιαπωνική, μουσμουλιά Γερμανική). Πυρηνόκαρπα (ροδακινιά, μηλοροδακινιά, βερικοκιά, δαμασκηλιά, κερασιά, βυσσινιά). Ακρόδρυα (αμυγδαλιά, φιστικιά, φουντουκιά, καρυδιά, καστανιά, πεκάν). Διάφορα (συκιά, ξυλοκερατιά, λωτός, τζιτζιφιά, ροδιά). Για κάθε είδος καρποφόρου δένδρου εξετάζονται: καταγωγή και εξάπλωση. Οικονομική σημασία της καλλιέργειας. Βοτανική ταξινόμηση και οργανογραφία. Επικονίαση και Γονιμοποίηση. Κλίμα, ανάγλυφο εδάφους, έδαφος, νερό. Πολλαπλασιασμός (αγενής, εγγενής). Υποκείμενα. Ποικιλίες. Καλλιεργητική Τεχνική. Ωρίμανση, συγκομιδή και συσκευασία.

Ειδική Λαχανοκομία

Οικονομική σημασία των κηπευτικών. Ταξινόμηση και βοτανικοί χαρακτήρες. Φυσιολογία της ανάπτυξης και παραγωγής των κυριότερων κηπευτικών υπαίθρου (πατάτα, κρεμμύδι, σπαράγγι, καρότο, σέλινο, κ.α.) και υπό κάλυψη. Κλίμα, έδαφος, λίπανση, πολλαπλασιασμός, κ.α. Τεχνική της Καλλιέργειας. Κυριότερες ποικιλίες στην Ελλάδα, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.

Ειδική Εντομολογία - Ζωολογία

Έντομα Βιομηχανικών Φυτών:

Μορφολογία, βιολογία, συμπτωματολογία, οικολογία και καταπολέμηση εντόμων εχθρών Βάμβακος και υπέργειων κυρίως τμημάτων του φυτού (φύλλωμα, άνθη, κάψες), Καπνού στα διάφορα στάδια της Καλλιέργειας του (σπορεία, καπνοφυτείες), Τεύτλων και Πατάτας (των υπέργειων και υπόγειων τμημάτων αυτών).

Έντομα Αποθηκευμένων Γεωργικών Προϊόντων και Τροφίμων:

Μορφολογία, βιολογία, οικολογία εντόμων που προσβάλλουν τα γεωργικά προϊόντα στα μετασυγκομιστικά στάδια, τα τρόφιμα μέχρι την κατανάλωσή τους και διάφορα υλικά (έπιπλα, ξυλεία, αντικείμενα, ενδύματα, συλλογές κ.α.) σε κατοικίες. Είδη και τρόποι προσβολής, κατάσταση των αποθηκευτικών χώρων, προετοιμασία αποθήκης για αποθήκευση προϊόντος, έλεγχος αποθηκευτικών χώρων και προϊόντος - επιθεωρήσεις - δειγματοληψίες, μέτρηση της προσβολής (μέθοδοι - όργανα), κατάταξη της προσβολής. Προστασία των συγκομισμένων προϊόντων, γενικά μέτρα, μέθοδοι απεντομώσεων (μηχανικές, φυσικές, τροπισμοί, ηλεκτρικές παγίδες, φερομόνες, εντομόσταση, είδη παγίδων, τοποθέτηση). Χημική απεντόμωση - Καπνισμός (Ιδιότητες καπνιστικών εντομοκτόνων. Συστήματα απεντόμωσης, κυριότερα καπνογόνα). Οι νηματώδεις σκώληκες ως παράσιτα των καλλιεργούμενων φυτών: Νηματώδεις υπογείου τμήματος των φυτών: προαιρετικά παράσιτα, υποχρεωτικά εκτοπαράσιτα, υποχρεωτικά εκτοενδοπαράσιτα, υποχρεωτικά ενδοπαράσιτα. Νηματώδεις υπέργειου μέρους των φυτών. Παρασιτισμός υπέργειου μέρους φυτών και έντομα. Τα ακάρεα ως παράσιτα των καλλιεργούμενων φυτών: Αμπέλου, Μηλοειδών, Πυρηνόκαρπων, Εσπεριδοειδών, Φυτών υπό κάλυψη, Σιτηρών και λειμώνων, Ελιάς, Ακροδρυοφόρων. Τα Τρωκτικά ως εχθροί των καλλιεργειών:

Επιβλαβή Arvicolidae και Muridae της Ελλάδας. Αντιμετώπιση τρωκτικών.

Ζιζανιολογία

Εισαγωγή, Βοτανική περιγραφή και βιολογία των ζιζανίων. Ανταγωνισμός καλλιέργειας και ζιζανίων. Οριακά επίπεδα του πληθυσμού των ζιζανίων. Αρχές καταπολέμησης των ζιζανίων. Αλληλοπάθεια φυτών και ζιζανίων. Βιολογική καταπολέμηση των ζιζανίων. Φυτοτοξίνες. Βιοζιζανιοκτόνα.

Η γενετική μηχανική στην καταπολέμηση των ζιζανίων. Εφαρμογές ζιζανιοκτονίας στα φυτά μεγάλης καλλιέργειας.

Γονιμότητα Εδαφών - Λιπάσματα

Γονιμότητα του εδάφους (διαίρεση των στοιχείων του εδάφους, θρεπτικά στοιχεία). Το έδαφος ως θρεπτικό μέσο των φυτών. Περιγραφή θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος (ποσά, μορφές, φύση). Σχέσεις μεταξύ διαθεσιμότητας θρεπτικών στοιχείων και απόδοσης των φυτών. Στοιχεία λιπασματολογίας.

Ειδική Δενδροκομία (Αειθαλή)

Υποτροπικά (Ελιά, Εσπεριδοειδή, Αβοκάντο). Τροπικά (Μπανάνα, Μάνγκο, Παπάγια, Ανανά, Κάσσιο, Μακαντάμια, Βραζιλιάνικη Καρυριά, Καζιμίροα, Ινδική Καρύδα). Για κάθε είδος ή ομάδα καρποφόρων εξετάζονται: καταγωγή και εξάπλωση. Οικονομική σημασία της καλλιέργειας. Βοτανική ταξινόμηση και οργανογραφία. Επικοινωνία και Γονιμοποίηση. Κλίμα, έδαφος, νερό. Πολλαπλασιασμός - Υποκείμενο. Ποικιλίες. Καλλιεργητική Τεχνική. Ωρίμαση, συγκομιδή, συσκευασία.

Ειδική Γεωργία (Σιτηρά, Ψυχανθή, Χορτοδοτικά)

Διδάσκων: Κουτρούμπας Σπυρίδων.

Χειμερινά σιτηρά (σιτάρι, κριθάρι, σίκαλη, βρώμη, triticale), εαρινά σιτηρά (αραβόσιτος, ρύζι, σόργο, κεχρί), χειμερινά ψυχανθή (βίκος, μπιζέλι, ρόβι, λαθούρι, κουκιά, ρεβυθιά, λούπινα), εαρινά ψυχανθή (σόγια, αραχίδα) και χορτοδοτικά φυτά (μηδική). Για το κάθε φυτό εξετάζονται ειδικότερα τα εξής: Βοτανική ταξινόμηση. Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Τάσεις καλλιέργειας (διεθνώς και στην Ελλάδα). Μορφολογία. Ανάπτυξη. Προσαρμοστικότητα (περιβαλλοντολογικές 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.

Ειδική Ανθοκομία

Περιβαλλοντολογικές συνθήκες στην επιχειρηματική καλλιέργεια ανθοκομικών φυτών. (Ένταση, διάρκεια, ποιότητα φωτός. Θερμοκρασία. Υγρασία. Διοξείδιο του άνθρακα). Υπαίθρια και υπό κάλυψη επιχειρηματική καλλιέργεια Τριαντάφυλλου, Γλαδιόλου, Χρυσανθέμου, Ζέμπερας, λιλίου, Γαρδένας, Αζαλέας, Κυκλάμινου για την παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού, δρεπών άνθων και γλαστρικών. (Συνθήκες περιβάλλοντος, πολλαπλασιασμός, καλλιεργητικές τεχνικές, ρυθμιστές αύξεσης, συγκομιδή, διαλογή, αποθήκευση, τυποποίηση, διακίνηση). Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί και συντήρηση δρεπών άνθων και ανθοκομικών φυτών. Χειρισμοί διατήρησης δρεπών άνθων και φυλλωμάτων. (Αποξήρανση, σταθεροποίηση).

Ειδική Φυτοπαθολογία

Οι κυριότερες μυκητολογικές, προκαρυωτικές, ιολογικές και μη μεταδοτικές ασθένειες της τομάτας, των σταυρανθών, των κολοκυνθοειδών, των βολβωδών λαχανικών, του μαρουλιού, αντιδιού, σπανακιού και αγκινάρας, των ψυχανθών λαχανικών και οσπρίων, της φράουλας, των βιομηχανικών φυτών και των καλλωπιστικών φυτών. Περιγραφή της συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας και της βιολογίας των παθογόνων, καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησης των αντίστοιχων ασθενειών.

Γεωργικός Πειραματισμός

Μελέτη προβλημάτων στη γεωργία. Κατάστρωση και εγκατάσταση πειραμάτων στον αγρό. Πειραματικά σχέδια. Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης. Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων.

Αρχιτεκτονική Κήπων

Ιστορική ανασκόπηση. Εξέλιξη της Αρχιτεκτονικής του Τοπίου ως τέχνης και επιστήμης, από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Κριτήρια επιλογής του φυτικού υλικού. (Μορφολογικά χαρακτηριστικά. Εποχή άνθησης. Χρωματική σύνθεση. Ηχομόνωση. Θερμομόνωση κ.α.).

Γεωμορφολογία χώρου. Χάρτες και αεροφωτογραφίες, τηλεπισκόπηση. (Κατασκευή μακέτας τοπίου, κήπου, αστικού χώρου). Βασικές αρχές σύλληψης και σύνθεσης ενός σχεδίου Αρχιτεκτονικής Τοπίου. Προσχέδιο. Οριστικό σχέδιο. Σύνταξη τεύχους προδιαγραφών. Εφαρμογή του σχεδίου στο χώρο.

Εκπόνηση μελετών:

- α. μικρής κλίμακας: Κήποι κατοικιών και σχολείων, παιδικές χαρές, πεζόδρομοι, μνημειακοί και αρχαιολογικοί χώροι, χώροι στάθμευσης οχημάτων και
- β. μεγάλης κλίμακας: Διαμόρφωση πάρκων μεγάλων αστικών και προαστικών χώρων, τουριστικών μονάδων, διεθνών εκθέσεων, πανεπιστημιακών χώρων κ.α.

Αξιοποίηση υποβαθμισμένων περιοχών, με σκοπό την ένταξή τους στο φυσικό τοπίο. Προστασία πρανών. Γενική θεώρηση του επαγγέλματος του Αρχιτέκτονα Τοπίου και προοπτικές.

Διαχείριση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

Έννοια, ορισμός και περιεχόμενο της Οργάνωσης και Διαχείρισης των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων. Αρχές Οικονομικής εφαρμοζόμενες στην Οργάνωση και Διαχείριση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων. Οι λειτουργίες της Οργάνωσης και Διαχείρισης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων (Σχεδιασμός, Εφαρμογές, Έλεγχος). Χαρακτηριστικά των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων (Έννοιες και Ορισμοί, Τύπος, Μέγεθος, Κλάδοι παραγωγής). Κοστολόγηση γεωργικών προϊόντων (Έννοιες, Ορισμοί, Μέθοδοι και Τεχνικές κοστολόγησης). Εφαρμογές.

Αμπελουργία

Η καλλιέργεια της αμπέλου στην Ελλάδα και στον κόσμο. Τα αμπελουργικά προϊόντα (σταφίδες, κρασί, επιτραπέζια σταφύλια, χυμός σταφυλιού). Στοιχεία συστηματικής της αμπέλου. Μελέτη του φυτού της αμπέλου. Ρίζα (μορφολογία, ανατομία ρίζας, ιδιότητες ριζικού συστήματος). Βλαστός (μορφολογία, ανατομία βλαστού, ιδιότητες). Το κλάδεμα της αμπέλου. Χειμερινό κλάδεμα (αρχές, μεθοδολογία, συστήματα μόρφωσης και υποστήλωσης των πρέμων, συστήματα κλαδέματος καρποφορίας). Χλωρά κλαδέματα (κορυφολόγημα, βλαστολόγημα, ξεφύλλισμα, χαραγή, αραίωμα φορτίου, εφαρμογή φυτορρυθμιστικών ουσιών). Εγκατάσταση παραγωγικού αμπελώνα και μητρικής φητείας. Καλλιεργητικές φροντίδες (καλλιέργεια εδάφους, λίπανση, άρδευση). Τρυγητός.

Ειδική Γεωργική Φαρμακολογία - Οικοτοξικολογία

(Τοξικολογία κατηγοριών γεωργικών φαρμάκων)

Διδάσκων: Βασιλείου Γεώργιος.

Σύγχρονη γεωργία και γεωργικά φάρμακα. Η εφαρμογή των γεωργικών φαρμάκων στη γεωργική πράξη (συνδυαστικότητα, παρενέργειες). Αξιολόγηση της φαρμακευτικής συμπεριφοράς σκευασμάτων γεωργικών φαρμάκων. Υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων στα γεωργικά προϊόντα, το έδαφος, τα νερά, (δειγματοληψία, μέθοδοι ανάλυσης, αξιολόγηση δεδομένων). Παράγοντες που επηρεάζουν την υπολειμματικότητα των γεωργικών φαρμάκων στα γεωργικά προϊόντα, το έδαφος, τα νερά. Γεωργικά φάρμακα και περιβάλλον (γονιμότητα εδαφών, επιπτώσεις στους οργανισμούς μη στόχους, ρύπανση και τεχνικές απορρύπανσης εδαφών). Συμβατότητα γεωργικών φαρμάκων με άλλες μεθόδους φυτοπροστασίας. Γεωργικά φάρμακα και συνδυασμένη αντιμετώπιση.

Βιομηχανίες τυποποίησης γεωργικών φαρμάκων - εμπορία γεωργικών φαρμάκων. Ο Γεωπόνος Φυτοπροστασίας στη διακίνηση των γεωργικών φαρμάκων. Νομοθεσία για τα γεωργικά φάρμακα.

Βιολογική Γεωργία

Ολοκληρωμένα Συστήματα Γεωργικής Παραγωγής

Ορισμός. Η σημασία της βιολογικής γεωργίας. Ιστορική αναδρομή. Διεθνής και εθνική κατάσταση. Βασικοί κανόνες που διέπουν την βιολογική γεωργία. Στόχοι. Διαχείριση εδάφους, παρασίτων, ασθενειών και ζιζανίων. Παραγωγή καλλιεργούμενων φυτών στα πλαίσια της βιολογικής γεωργίας. Ποιοτικός έλεγχος παραγομένων προϊόντων. Κανονισμοί πιστοποίησης. Εμπορία προϊόντων. Οικονομική αξιολόγηση.

Γενετική Βιοτεχνολογία

Μέθοδοι Βελτίωσης για αυτό- και σταυρογονιμοποιούμενα φυτά, τεχνητά πολυπλοειδή, Γενετική Μηχανική, παραγωγή απλοειδών, επιλογή ποσοτικών χαρακτηριστικών. Δημιουργία και διανομή ποικιλιών.

Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων

Βασικές έννοιες και ιδιαιτερότητες της εμπορίας (μάρκετινγκ) αγροτικών προϊόντων. Λειτουργίες - υπηρεσίες εμπορίας (τυποποίηση, συσκευασία, μεταφορές, πληροφόρηση, έρευνα αγοράς, διαφήμιση, κλπ). Φορείς εμπορίας και δίκτυα διανομής. Είδη, δομές, ανταγωνισμός και οργάνωση των αγορών γεωργικών προϊόντων. Συμπεριφορά καταναλωτή. Εισαγωγή στο διεθνές μάρκετινγκ αγροτικών προϊόντων και τροφίμων. Μίγμα μεταβλητών αποφάσεων και στρατηγική μάρκετινγκ. Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ στα πλαίσια των γεωργικών επιχειρήσεων και βιομηχανιών. Κόστος, αποδοτικότητα και αξιολόγηση συστημάτων εμπορίας. Παράδειγμα κατάρτισης ενός σχεδίου μάρκετινγκ (case study).

Παραγωγή - Διαχείριση Πολλαπλασιαστικού Υλικού

Είδη λήθαργου. Βιωσιμότητα και διατήρηση βλαστικής ικανότητας σπόρων (παράγοντες ενδογενείς - αποθήκευση). Δειγματοληψία. Μηχανικές ζημιές των σπόρων. Καθαρισμός και διαλογή σπόρων. Διεθνείς οργανώσεις σπόρων. Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης. στον τομέα των σπόρων σποράς.

Γεωργία και Περιβάλλον

Αγροοικοσυστήματα και παράγοντες που τα επηρεάζουν. Επιδράσεις ακραίων κλιματικών συνθηκών στα αγροοικοσυστήματα και τρόποι αντιμετώπισής τους. Επιπτώσεις της σύγχρονης γεωργίας στο περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Ταξινόμηση Εδαφών

Ταξινόμηση εδαφών (φυσικά συστήματα ταξινόμησης και εδαφικές ταξινομικές μονάδες. Αριθμητικά συστήματα ταξινόμησης εδαφών. Αρχές γεωστατικής). Παράγοντες εδαφογένεσης (μητρικό υλικό, κλίμα, ανάγλυφο, οργανισμοί, χρόνος).

Βασικές Αρχές και Πρακτική Αρδεύσεων

Εφαρμογή της άρδευσης και ο ρόλος της στην βελτίωση της ανάπτυξης και της απόδοσης των φυτών. Ελλειμματική άρδευση. Οικονομικότητα των αρδεύσεων (Μελέτες αρδευτικών δικτύων- Νομοθεσία). Άρδευση πρασίνου. Άρδευση φυτών μεγάλης καλλιέργειας. (Άρδευση μηδικής- καλαμποκιού- βαμβακιού- Ζαχαρότευτλα- πατάτες. Άρδευση λαχανικών. Άρδευση εσπεριδοειδών- ελιάς. Άρδευση αμπελώνων. Η άρδευση στο θερμοκήπιο. (λαχανικά, άνθη, φυτά σε γλάστρες). Ποιότητα νερού άρδευσης.

Γεωργική Λογιστική - Εκτιμητική - Κοστολόγηση

I. Γεωργική Λογιστική:

Έννοια, Ορισμός, Σκοπός Γεωργικής Λογιστικής. Απογραφή. Η λογιστική ισότητα και ο Ισολογισμός. Λογαριασμοί. Λογιστικές μέθοδοι στη Γεωργία.

II. Αγροτική Εκτιμητική:

Έννοιες, Ορισμοί αξίας και τιμής. Μεθοδολογίες Αγροτικής Εκτιμητικής. Μεθοδολογίες εκτίμησης αγροτικής περιουσίας. Εκτίμηση αξίας περιουσιακών στοιχείων αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Θερμοκήπια - Αυτοματισμοί

Γενικά θέματα: η χρησιμότητα του θερμοκηπίου, ιστορική εξέλιξη, επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον, τάσεις της επιστημονική έρευνας σήμερα, υφιστάμενες εγκαταστάσεις διεθνώς και στην Ελλάδα, ιδιαιτερότητες του τομέα των θερμοκηπίων της Ελλάδας σε σχέση με τα θερμοκήπια της βορείου Ευρώπης, ο κατασκευαστικός κλάδος των θερμοκηπίων στην Ελλάδα.

Περιβάλλον θερμοκηπίου: ακτινοβολία, θερμοκρασία, σχετική υγρασία, διοξείδιο του άνθρακος, Ισοζύγιο ενέργειας.

Υλικά κατασκευής: ιδιότητες και χαρακτηριστικά των υλικών κατασκευής του σκελετού και του καλύμματος του θερμοκηπίου (ξύλα, μέταλλα, υαλοπίνακες, πλαστικά, σκυρόδεμα).

Κατασκευή: τύποι θερμοκηπίων, μόνιμες και μεταβλητές επιβαρύνσεις του θερμοκηπίου, προδιαγραφές θερμοκηπίου, προδιαγραφές κατασκευής, επιλογή της θέσης εγκατάστασης, προαπαιτούμενες εργασίες για την εγκατάσταση, θεμελίωση και εσωτερικές κατασκευές.

Εξοπλισμός: συμβατικά συστήματα θέρμανσης του θερμοκηπίου, συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας, συστήματα θέρμανσης με ήπιες μορφές ενέργειας.

Συστήματα εξαερισμού του θερμοκηπίου (παθητικά και δυναμικά).

Συστήματα δροσισμού του θερμοκηπίου. Συστήματα αρδεύσεων και λιπάνσεων. Συστήματα απολυμάνσεων του εδάφους. Συστήματα οργάνωσης και εκμηχάνισης των καλλιεργητικών εργασιών. Εφαρμογές των συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου στα θερμοκήπια.

Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων

Έννοια, περιεχόμενο, σημασία, αντικείμενο και φορείς μεταποίησης. Αρχές παραγωγής μεταποιημένων αγροτικών προϊόντων. Κόστος μεταποίησης. Τεχνικοοικονομικές μελέτες σκοπιμότητας, κατασκευής και βιωσιμότητας εργοστασίου μεταποίησης. Οργάνωση, διοίκηση και χρηματοδότηση γεωργικών βιομηχανιών. Οικονομική τιμών και διάθεσης μεταποιημένων προϊόντων.

Εκμηχάνιση Καλλιεργειών

Μηχανήματα κατεργασίας του εδάφους. Σπαρτικές και φυτευτικές μηχανές, λιπασματοδιανομείς. Μηχανήματα χόρτου. Χορτοκοπτικά, στελεχοθλιπτικά, χορτοσυλλεκτοδετά και ενσιροκοπτικά μηχανήματα. Συλλεκτικές μηχανές. Θεριζοαλωνιστικές, βαμβακοσυλλεκτικές, τευτλοεξαγωγείς, πατατοεξαγωγείς, καρποσυλλεκτικές.

Αγροτική Πολιτική

Εισαγωγή. Το αγροτικό πρόβλημα. Δασμοί και επιπτώσεις δασμών. Εξαγωγικές επιδοτήσεις. Εγγυημένη τιμή και ελλειμματικές πληρωμές. Εγγυημένη τιμή και τιμή κατωφλίου. Σταθεροποίηση τιμών αγροτικών προϊόντων. Ειδικά χαρακτηριστικά της γεωργίας, σημαντικά για τη διαμόρφωση αγροτικής πολιτικής. Εθνική πολιτική για τη, τη χρηματοδότηση της γεωργίας και τις αγροτικές ασφαλίσεις. Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ): Κοινή οργάνωση Αγορών για τα κύρια γεωργικά προϊόντα και διαρθρωτική πολιτική. Διεθνείς συμφωνίες που επηρεάζουν την ΚΑΠ. Το μέλλον της ΚΑΠ και οι επιπτώσεις στην ελληνική γεωργία.

Μετασυλλεκτική Μεταχείριση Καρπών και Λαχανικών

Μετασυλλεκτική φυσιολογία των κηπευτικών. Μορφολογικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά των κηπευτικών σε σχέση με τη μετασυλλεκτική φυσιολογία. Ποιοτικά χαρακτηριστικά. Αποθήκευση. Απώλειες. Συντήρηση. Ανατομική δομή των καρπών. Φυσιολογικές και βιοχημικές αλλαγές κατά την ωρίμανση των καρπών. Συγκομιδή και η χρήση αυξητικών ρυθμιστών. Ποιότητα, διαλογή, τυποποίηση και συσκευασία. Φυσιολογικές διαταραχές κατά τη συντήρηση υπό ψύξη. Μεταφορά, εμπορία των καρπών.

Εκπόνηση Πτυχιακής Μελέτης

Η πτυχιακή μελέτη αποτελεί ειδική εργασία την οποία είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει κάθε φοιτητής και να την υποβάλλει σε τρία αντίτυπα υπό μορφή δακτυλογραφημένου τεύχους για εξέταση. Η ειδική αυτή εργασία μπορεί να είναι:

- α) Ερευνητική εργασία, δηλαδή να περιλαμβάνει εκτέλεση πειραμάτων στο Εργαστήριο ή στον αγρό.
- β) Τεχνική ή γεωργοοικονομική μελέτη των προβλημάτων της ελληνικής γεωργίας καθώς και γεωργικών εκμεταλλεύσεων
- γ) Εμβριθής βιβλιογραφική ανασκόπηση θεμάτων γεωργικού ενδιαφέροντος.

Περισσότερες λεπτομέρειες θα καθοριστούν από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Για τον καθορισμό του θέματος της πτυχιακής μελέτης ο φοιτητής απευθύνεται κατά προτεραιότητα στα Εργαστήρια του Τομέα της κατεύθυνσης που ακολουθεί. Αν συντρέχουν ειδικοί επιστημονικοί λόγοι, είναι δυνατόν ο φοιτητής να απευθύνεται για τον καθορισμό θέματος πτυχιακής εργασίας σε άλλα Εργαστήρια ή Φροντιστήρια του Τμήματος

B. Κατεύθυνση Φυτοπροστασίας και Περιβάλλοντος

6ο Εξάμηνο

- 1 Ειδική Ζωολογία
- 2 Ειδική Εντομολογία
- 3 Ειδική Ζιζανιολογία
- 4 Ειδική Γεωργία (Βιομηχανικά Φυτά)
- 5 Επιλογή Β
- 6 Επιλογή Β

7ο Εξάμηνο

- 1 Αειφόρος Ανάπτυξη
- 2 Ειδική Φυτοπαθολογία
- 3 Ειδική Γεωργία (Σιτηρά, Ψυχανθή, Χορτοδοτικά)
- 4 Ειδική Γεωργική Φαρμακολογία
- 5 Επιλογή Α
- 6 Επιλογή Α

8ο Εξάμηνο

- 1 Ακαρεολογία - Νηματοδολογία
- 2 Μυκητολογικές Ασθένειες Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας, Λαχανοκομικών και Καλλωπιστικών Φυτών
- 3 Εχθροί Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας, Λαχανοκομικών και Καλλωπιστικών Φυτών
- 4 Ιολογικές Ασθένειες
- 5 Εχθροί Αποθηκευμένων Προϊόντων
- 6 Επιλογή Β () ()

9ο Εξάμηνο

- 1 Μυκητολογικές Ασθένειες Δενδρωδών και Αμπέλου
- 2 Εχθροί Δενδρωδών και Αμπέλου
- 3 Βιοτεχνολογία Φυτοπροστασίας
- 4 Ολοκληρωμένα Προγράμματα Φυτοπροστασίας - Αξιολόγηση Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων
- 5 Ειδική Γεωργική Οικοτοξικολογία
- 6 Επιλογή Α

10ο Εξάμηνο

- 1 Εκπόνηση Πτυχιακής Μελέτης

Επιλογή Α

- 1 Ειδική Δενδροκομία (Αειθαλή)
- 2 Ειδική Ανθοκομία
- 3 Ψεκαστικά Μηχανήματα
- 4 Γεωργική Λογιστική - Εκτιμητική - Κοστολόγηση
- 5 Οικονομία Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος

Επιλογή Β

- 1 Μη παρασιτικές Ασθένειες Φυτών
- 2 Γεωργική Εκπαίδευση
- 3 Ειδική Δενδροκομία (Φυλλοβόλα)
- 4 Αγροτική Πολιτική
- 5 Ειδική Λαχανοκομία
- 6 Θρέψη Φυτού

Παρουσίαση των Μαθημάτων

Ειδική Ζωολογία

Έντομα Αποθηκευμένων Γεωργικών Προϊόντων και Τροφίμων:

Μορφολογία, βιολογία, οικολογία εντόμων που προσβάλλουν τα γεωργικά προϊόντα στα μετασυγκομιστικά στάδια, τα τρόφιμα μέχρι την κατανάλωσή τους και διάφορα υλικά (έπιπλα, ξυλεία, αντικείμενα, ενδύματα, συλλογές κ.α.) σε κατοικίες. Είδη και τρόποι προσβολής, κατάσταση του προς αποθήκευση προϊόντος, κατάσταση των αποθηκευτικών χώρων, προετοιμασία αποθήκης για αποθήκευση προϊόντος, έλεγχος αποθηκευτικών χώρων και προϊόντος-επιθεωρήσεις- δειγματοληψίες, μέτρηση της προσβολής (μέθοδοι-όργανα), κατάταξη της προσβολής. Προστασία των συγκομισμένων προϊόντων, γενικά μέτρα, μέθοδοι απεντομώσεων (μηχανικές, φυσικές, τροπισμοί, ηλεκτρικές παγίδες, φερομόνες, εντομόσταση, είδη παγίδων, τοποθέτηση). Χημική απεντόμωση- Καπνισμός, (Ιδιότητες καπνιστικών εντομοκτόνων. Συστήματα απεντομώσεων, κυριότερα καπνογόνα). Οι νηματώδεις σκώληκες ως παράσιτα των καλλιεργούμενων φυτών:

Νηματώδεις υπογείου τμήματος των φυτών: προαιρετικά παράσιτα, υποχρεωτικά εκτοπαράσιτα, υποχρεωτικά εκτο-ενδοπαράσιτα, υποχρεωτικά ενδοπαράσιτα. Νηματώδεις υπέργειου μέρους των φυτών. Παρασιτισμός υπέργειου μέρους φυτών και έντομα.

Τα ακάρεα ως παράσιτα των καλλιεργούμενων φυτών: Αμπέλου, Μηλοειδών, Πυρηνόκαρπων, Εσπεριδοειδών, Φυτών υπό κάλυψη, Σιτηρών και λειμώνων, Ελιάς, Ακροδρυοφόρων. Τα Τρωκτικά ως εχθροί καλλιεργειών: Επιβλαβή Arvicolidae και Muridae της Ελλάδος. Αντιμετώπιση τρωκτικών

Ειδική Εντομολογία

Μορφολογία, βιολογία, συμπτωματολογία, οικολογία και καταπολέμηση εντόμων εχθρών Βάμβακος των υπέργειων κυρίως τμημάτων του φυτού (φύλλωμα, άνθη, κάψες), Καπνού στα διάφορα στάδια της καλλιέργειας του (σορεία, καπνοφυτείες), Τεύτλων και Πατάτας (των υπέργειων και υπόγειων τμημάτων αυτών).

Ειδική Ζιζανιολογία

Διδάσκων: Κουτρούμπας Σπυριδών.

Εισαγωγή. Ανταγωνισμός καλλιέργειας και ζιζανίων. Οριακά επίπεδα του πληθυσμού των ζιζανίων. Απαιτούμενα επίπεδα. Τεχνική καλλιέργεια και καταπολέμηση ζιζανίων. Χημική καταπολέμηση ζιζανίων. Αλληλοπάθεια φυτών και ζιζανίων. Βιολογική καταπολέμηση των ζιζανίων. Φυτοτοξίνες. Βιοζιζανιοκτόνα. Η γενετική μηχανική στην καταπολέμηση των ζιζανίων. Βιολογία ζιζανίων. Εφαρμογές ζιζανιοκτονίας στα φυτά μεγάλης καλλιέργειας.

Ειδική Γεωργία (Βιομηχανικά Φυτά)

Σύγχρονη γεωργία και γεωργικά φάρμακα. Η εφαρμογή των γεωργικών φαρμάκων στη γεωργική πράξη (συνδυαστικότητα, παρενέργειες). Αξιολόγηση της φαρμακευτικής συμπεριφοράς σκευασμάτων γεωργικών φαρμάκων. Υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων στα γεωργικά προϊόντα, το έδαφος, τα νερά (δειγματοληψία, μέθοδοι ανάλυσης, αξιολόγηση δεδομένων). Παράγοντες που επηρεάζουν την υπολειμματικότητα των γεωργικών φαρμάκων στα γεωργικά προϊόντα, το έδαφος, τα νερά. Γεωργικά φάρμακα και περιβάλλον (γονιμότητα εδαφών, επιπτώσεις στους οργανισμούς μη στόχους, ρύπανση και τεχνικές απορρύπανσης εδαφών). Συμβατότητα γεωργικών φαρμάκων με άλλες μεθόδους φυτοπροστασίας. Γεωργικά φάρμακα και συνδυασμένη αντιμετώπιση. Βιομηχανίες τυποποίησης γεωργικών φαρμάκων -εμπορία γεωργικών φαρμάκων. Ο Γεωπόνος Φυτοπροστασίας στη διακίνηση των γεωργικών φαρμάκων. Νομοθεσία για τα γεωργικά φάρμακα.

Αραβόσιτος, σόργο, ρύζι, καπνός, βαμβάκι, ζαχαρότευτλα και ηλιάνθος. Βοτανική ταξινόμηση. Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Τάσεις καλλιέργειας (διεθνώς και στην Ελλάδα). Μορφολογία. Ανάπτυξη. Προσαρμοστικότητα (περιβαλλοντικές και εδαφικές απαιτήσεις, ζώνες καλλιέργειας). Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, σπορά, ανόργανη θρέψη και λίπανση, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.

Ειδική Φυτοπαθολογία

Περιγραφή της συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας και της βιολογίας των παθογόνων, καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησης των αντιστοιχών ασθενειών. Οι κυριότερες μυκητολογικές ασθένειες της τομάτας, των σταυρανθών, των κολοκυνθοειδών, των βολβωδών λαχανικών, του μαρουλιού, αντιδιού, σπανακιού και αγκινάρας, των ψυχανθών λαχανικών και οσπρίων, της φράουλας, των βιομηχανικών φυτών και των καλλωπιστικών φυτών.

Ειδική Γεωργική Φαρμακολογία

Φυσικοχημικές και βιολογικές ιδιότητες των σπουδαιότερων γεωργικών φαρμάκων. Ο βιοχημικός τρόπος δράσης των γεωργικών φαρμάκων. Συσχέτιση χημικής δομής και βιολογικής δράσης. Εκλεκτική δράση γεωργικών φαρμάκων. Μηχανισμοί εκλεκτικότητας-ανθεκτικότητας. Συνεργιστικές ουσίες και αντίδοτα. Πρόσληψη, μεταφορά και μεταβολισμός των γεωργικών φαρμάκων στα φυτά.

Ειδική Γεωργία (Σιτηρά, Ψυχανθή, Χορτοδοτικά)

Σιτάρι, κριθάρι, αραβόσιτος, ρύζι, μηδική, βαμβάκι, καπνός. Βοτανική ταξινόμηση. Προέλευση και εξέλιξη. Οικονομική σημασία και χρήσεις. Τάσεις καλλιέργειας (διεθνώς και στην Ελλάδα). Μορφολογία. Ανάπτυξη. Προσαρμοστικότητα. Τάσεις βελτίωσης. Καλλιεργητική τεχνική (εναλλαγή καλλιεργειών, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, υδατικές απαιτήσεις, άρδευση, ζιζανιοκτονία, συγκομιδή). Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.

Ακαρεολογία - Νηματοδολογία

Γεωργική Νηματοδολογία:

Διάκριση των φυτοπαρασιτικών νηματωδών. Αντιμετώπιση φυτοπαρασιτικών νηματωδών (καλλιεργητικά- βιολογικά- φυσικά- χημικά μέσα). Σχέση φυτοπαθογόνων και νηματωδών (Βακτήρια, Μύκητες, Μυκόριζες, Ιοί). Παθολογία των φυτών στην προσβολή από νηματώδεις. Νηματώδεις ως εχθροί καλλιεργουμένων μανιταριών. Η ανθεκτικότητα των φυτών στους νηματώδεις. Δυναμική πληθυσμών των φυτοπαρασιτικών νηματωδών.

Γεωργική Ακαρεολογία:

Διάκριση ακάρεων που σχετίζονται με τα φυτά. Ζημιές από φυτοφάγα ακάρεα και συμπτωματολογία των προσβολών στα φυτά. Σχέση φυτοπαθογόνων και ακάρεων. Τα ακάρεα ως εχθροί καλλιεργουμένων μανιταριών. Οικολογικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτοφάγων ακάρεων.

Μυκητολογικές Ασθένειες Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας,

Λαχανοκομικών και Καλλωπιστικών Φυτών

Οι κυριότερες μυκητολογικές, προκαρυωτικές, ιολογικές και μη μεταδοτικές ασθένειες της τομάτας, των σταυρανθών, των κολοκυνθοειδών, των βολβωδών λαχανικών, του μαρουλιού, αντιδιού, σπανακιού και αγκινάρας, των ψυχανθών λαχανικών και οσπρίων, της φράουλας, των βιομηχανικών φυτών και των καλλωπιστικών φυτών. Περιγραφή της συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας και της βιολογίας των παθογόνων, καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησης των αντιστοιχών ασθενειών.

Οι κυριότερες μυκητολογικές, προκαρυωτικές, ιολογικές και μη μεταδοτικές ασθένειες των φυτών μεγάλης καλλιέργειας. Περιγραφή της συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας και της βιολογίας των παθογόνων, καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησης των αντιστοιχών ασθενειών.

Εχθροί Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας,

Λαχανοκομικών και Καλλωπιστικών Φυτών

Συμπτωματολογία των προσβολών από έντομα και τύποι ζημιών στα καλλιεργούμενα φυτά και γεωργικά προϊόντα. Σχέση αυτών με τις τροφικές απαιτήσεις και τη συμπεριφορά των εντόμων-εχθρών. Μορφολογία, βιολογία, οικολογία, συμπτωματολογία, οικονομική σημασία και μέθοδοι και μέσα αντιμετώπισης των εντόμων-εχθρών.

Ιολογικές Ασθένειες

Ορισμοί ιών και ιοειδών. Σύνθεση και δομή του ιϊκού σωματιδίου. Αναπαραγωγή. Ονοματολογία. Εξέλιξη. Φυλές. Κύκλος φυσικών και πειραματικών ξενιστών. Μετάδοση. Μετάδοση μηχανική και με εμβολιασμό. Μετάδοση με φορείς: έντομα, νηματώδεις, ακάρεα, γύρη, μύκητες, κουσκούτα. Σχέσεις ιών-φορέων. Διάδοση με το αγενές και εγγενές πολλαπλασιαστικό υλικό.

Συμπτωματολογία. Λανθάνουσα μόλυνση. Ανατομική και κυτταρολογική συμπτωματολογία. Ιδιότητες των ιών in vitro. Απομόνωση, καθορισμός, παραγωγή αντιορού. Ορολογία. Ηλεκτρονική μικροσκοπία. Διάγνωση ιώσεων. Ανίχνευση και ταυτοποίηση ιών. Ιολογικός έλεγχος με φυτά-δείκτες. Ορολογικές μέθοδοι (μικροκατακρήμιση, διπλή διάχυση σε πήγμα, ELISA, ηλεκτρονική μικροσκοπία). Μοριακές μέθοδοι (ηλεκτροφόρηση, υβριδισμός, PCR). Ειδικές ιολογικές ασθένειες. Ασθένειες παρόμοιες με ιώσεις (προκαλούμενες από φυτοπλάσματα και ειδικά βακτήρια). Επιδημιολογία, οικονομική σημασία και καταπολέμηση των ιώσεων και παρομοίων ασθενειών. Φυτοϋγειονομικά μέτρα. Αποφυγή των μολύνσεων. Καταπολέμηση των φορέων. Μείωση της εντάσεως των συμπτωμάτων. Διασταυρωτή προστασία. Ανθεκτικές ποικιλίες. Υγειονομική επιλογή, εξυγίανση με θερμοθεραπεία, χημειοθεραπεία και καλλιέργεια ιστών. Παραγωγή υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και πιστοποίησή του. Διαγονιδιακή ανθεκτικότητα.

Εχθροί Αποθηκευμένων Προϊόντων

Μορφολογία, βιολογία, οικολογία εντόμων που προσβάλλουν τα γεωργικά προϊόντα στα μετασυγκομιστικά στάδια, τα τρόφιμα μέχρι την κατανάλωσή τους και διάφορα υλικά (έπιπλα, ξυλεία, αντικείμενα, ενδύματα, συλλογές κ.α.) σε κατοικίες. Είδη και τρόποι προσβολής, κατάσταση του προς αποθήκευση προϊόντος, κατάσταση των αποθηκευτικών χώρων, προετοιμασία αποθήκης για αποθήκευση προϊόντος, έλεγχος αποθηκευτικών χώρων και προϊόντος-επιθεωρήσεις- δειγματοληψίες, μέτρηση της προσβολής (μέθοδοι-όργανα), κατάταξη της προσβολής.

Προστασία των συγκομισμένων προϊόντων, γενικά μέτρα, μέθοδοι απεντομώσεων (μηχανικές, φυσικές, τροπισμοί, ηλεκτρικές παγίδες, φερομόνες,

εντομόσταση, είδη παγίδων, τοποθέτηση). Χημική απεντόμωση- Καπνισμός, (Ιδιότητες καπνιστικών εντομοκτόνων. Συστήματα απεντομώσεις, κυριότερα καπνογόνα).

Μυκητολογικές Ασθένειες Δενδρωδών και Αμπέλου

Οι κυριότερες μυκητολογικές, προκαρουωτικές, ιολογικές και μη μεταδοτικές ασθένειες των δενδρωδών και της αμπέλου. Περιγραφή της συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας και της βιολογίας των παθογόνων, καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησης των αντιστοιχών ασθενειών.

Εχθροί Δενδρωδών και Αμπέλου

Συμπτωματολογία των προσβολών από έντομα και τύποι ζημιών στα καλλιεργούμενα φυτά και γεωργικά προϊόντα. Σχέση αυτών με τις τροφικές απαιτήσεις και τη συμπεριφορά των εντόμων-εχθρών. Μορφολογία, βιολογία, οικολογία, συμπτωματολογία, οικονομική σημασία και μέθοδοι και μέσα αντιμετώπισης των εντόμων-εχθρών των: μηλοειδών: αφίδες, ψύλλες, κοκκοειδή, ημίπτερα, ξυλοφάγα και άλλα κολεόπτερα, λεπιδόπτερα (καρπόκαφα, υπονομευτές φύλλων και ξύλου, φυλλοδέτες, οπλοκάμπες, δίπτερα. Πυρηνοκάρπων: αφίδες, κοκκοειδή, ξυλοφάγα και φυλλοφάγα κολεόπτερα, λεπιδόπτερα (ανάρσια, καρπόκαψες), δίπτερα. Εσπεριδοειδών: θρίπες, αφίδες, κοκκοειδή, αλευρώδεις, λεπιδόπτερα, (φυλλοδέτης, φυλλοκνίστης, ανθοτρήτης), μύγα της μεσογειού. Ακροδρύων: αφίδες, κοκκοειδή, ξυλοφάγα και καρποφάγα κολεόπτερα, λεπιδόπτερα, υμενόπτερα. Λοιπών καρποφόρων δένδρων: αφίδες, ψύλλα, κοκκοειδή, δίπτερα. Ελιάς: θρίπας, κοκκοειδή, ψύλλα, ημίπτερα, ξυλοφάγα, φυλλοφάγα και καρποφάγα κολεόπτερα, λεπιδόπτερα (μαργαρόνια, πυρηνοτρήτης κ.α.) δίπτερα (δάκος, κηκιδόμυγες). Αμπέλου: θρίπες, φυλλοξήρα, κοκκοειδή, τζιτζικάκια, ωτιόρρυγχοι και άλλα φυλλοφάγα και ξυλοφάγα κολεόπτερα, ευδεμίδα και άλλα λεπιδόπτερα, δίπτερα. Κηπευτικών υπαίθρου και υπό κάλυψη: θρίπες, αφίδες, αλευρώδεις, λεπιδόπτερα, λιριόμυζες.

Ολοκληρωμένα Προγράμματα Φυτοπροστασίας

Αξιολόγηση Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων

Φιλοσοφία της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης εντόμων και άλλων ζωικών εχθρών και ανάγκη εφαρμογής της στις διάφορες καλλιέργειες. Απαραίτητα στοιχεία για την έρευνα, ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων ολοκληρωμένης αντιμετώπισης εντόμων-εχθρών καλλιεργειών. Απαραίτητες γνώσεις και μέσα για λήψη απόφασης επέμβασης σε καλλιέργειες. Υπολογισμός οικονομικών ορίων και εκτίμηση ζημιών. Παρακολούθηση και πρόβλεψη πληθυσμών. Χρήση διαφόρων μοντέλων και βάσεων δεδομένων στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση εντόμων-εχθρών. Ανθεκτικότητα των φυτών ως προς τα έντομα. Τύποι και κατατάξεις της ανθεκτικότητας. Αντιξένωση, αντιβίωση, ανεκτικότητα. Η ανθεκτικότητα των φυτών στα πλαίσια της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης. Βιολογική καταπολέμηση. Αρπακτικά παρασιτοειδή. Ιδιότητες των ιδεωδών φυσικών εχθρών. Κλασική βιολογική καταπολέμηση. Μέθοδοι υπολογισμού της επίδρασης των φυσικών εχθρών στους πληθυσμούς των εντόμων-εχθρών. Τρόποι και χειρισμοί διατήρησης και αύξησης των φυσικών εχθρών. Παθογόνοι μικροοργανισμοί εντόμων. Χαρακτηριστικά και τύποι των παθογόνων των εντόμων. Χαρακτηριστικά και τύποι των παθογόνων των εντόμων. Μικροβιακά σκευάσματα. Ρόλος των παθογόνων στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση. Χημική καταπολέμηση. Εκλεκτικά, μερικώς εκλεκτικά και ειδικής δράσης εντομοκτόνα. Ελκυστικές και απωθητικές ουσίες. Τεχνολογικά και βιοτεχνολογικά μέσα και μέθοδοι. Φερομονικές και άλλοι τύποι παγίδων και η χρησιμοποίησή τους στα πλαίσια της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης. Γενετικός έλεγχος. Καλλιεργητικοί χειρισμοί και διαχείριση του αγροοικοσυστήματος για οικολογική ισορροπία. Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση εντόμων-εχθρών σε καλλιέργειες όπως: ελιά, εσπεριδοειδή, πυρηνόκαρπα, αμπέλι κηπευτικά υπαίθρου και υπό κάλυψη, βαμβάκι, καπνός κ.α.

Ειδική Γεωργική Οικονομολογία

Διδάσκων: Βασιλείου Γεώργιος.

Σύγχρονη γεωργία και γεωργικά φάρμακα. Η εφαρμογή των γεωργικών φαρμάκων στη γεωργική πράξη (συνδυαστικότητα, παρενέργειες). Αξιολόγηση της φαρμακευτικής συμπεριφοράς σκευασμάτων γεωργικών φαρμάκων. Υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων στα γεωργικά προϊόντα, το έδαφος, τα νερά (δειγματοληψία, μέθοδοι ανάλυσης, αξιολόγηση δεδομένων). Παράγοντες που επηρεάζουν την υπολειμματικότητα των γεωργικών φαρμάκων στα γεωργικά προϊόντα, το έδαφος, τα νερά. Γεωργικά φάρμακα και περιβάλλον (γονιμότητα εδαφών, επιπτώσεις στους οργανισμούς μη στόχους, ρύπανση και τεχνικές απορρύπανσης εδαφών). Συμβατότητα γεωργικών φαρμάκων με άλλες μεθόδους φυτοπροστασίας. Γεωργικά φάρμακα και συνδυασμένη αντιμετώπιση. Βιομηχανίες τυποποίησης γεωργικών φαρμάκων -εμπορία γεωργικών φαρμάκων. Ο Γεωπόνος Φυτοπροστασίας στη διακίνηση των γεωργικών φαρμάκων. Νομοθεσία για τα γεωργικά φάρμακα.

Ειδική Δενδροκομία (Αειθαλή)

Υποτροπικά (Ελιά, Εσπεριδοειδή, Αβokάντο). Τροπικά (Μπανάνα, Μάνγκο, Παπάγια, Ανανά, Γκουάβα, Κάσσιο, Μακαντάμια, Βραζιλιάνικη καρδιά, Καζιμίρα, Ινδική Καρύδα). Καταγωγή και εξάπλωση. Οικονομική σημασία της καλλιέργειας. Βοτανική ταξινόμηση και οργανογραφία. Επικονίαση και Γονιμοποίηση. Κλίμα, έδαφος, νερό. Πολλαπλασιασμός - Υποκείμενο. Ποικιλίες. Καλλιεργητική Τεχνική. Ωρίμαση, συγκομιδή, συσκευασία.

Ειδική Ανθοκομία

Περιβαλλοντικές συνθήκες στην επιχειρηματική καλλιέργεια ανθοκομικών φυτών. (Ένταση, διάρκεια, ποιότητα φωτός. Θερμοκρασία. Υγρασία. Διοξείδιο του άνθρακα). Υπαίθρια και υπό κάλυψη επιχειρηματική καλλιέργεια για την παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού, δρεπτών ανθέων και γλαστρικών. (Συνθήκες περιβάλλοντος, πολλαπλασιασμός, καλλιεργητικές τεχνικές, ρυθμιστές αύξησης, συγκομιδή, διαλογή, αποθήκευση, τυποποίηση, διακίνηση). Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί και συντήρηση δρεπτών ανθέων και ανθοκομικών φυτών.

Γεωργική Λογιστική - Εκτιμητική - Κοστολόγηση

I. Γεωργική Λογιστική:

Έννοια, Ορισμός, Σκοπός Γεωργικής Λογιστικής. Απογραφή. Η λογιστική ισότητα και ο Ισολογισμός. Λογαριασμοί. Λογιστικές μέθοδοι στη Γεωργία.

II. Αγροτική Εκτιμητική:

Έννοιες, Ορισμοί αξίας και τιμής. Μεθοδολογίες Αγροτικής Εκτιμητικής. Μεθοδολογίες εκτίμησης αγροτικής περιουσίας. Εκτίμηση αξίας περιουσιακών στοιχείων αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Ειδική Δενδροκομία (Φυλλοβόλα)

Μηλοειδή (μηλιά, αχλαδιά, κυδωνιά, μουσμουλιά Ιαπωνική, μουσμουλιά Γερμανική). Πυρηνόκαρπα (ροδακινιά, μηλοροδακινιά, βερικοκιά, δαμασκηλιά, κερασιά, βυσσινιά). Ακρόδρυα (αμυγδαλιά, φιστικιά, φιστικιά, φουντουκιά, καρυδιά, καστανιά, πεκάν). Διάφορα (συκιά, ξυλοκερατιά, λωτός, τζίτζιφιά, ροδιά).

Καταγωγή και εξάπλωση. Βοτανική ταξινόμηση και οργανογραφία. Επικονίαση και Γονιμοποίηση. Κλίμα, ανάγλυφο εδάφους, έδαφος, νερό.

Πολλαπλασιασμός (αγενής, εγγενής). Υποκείμενα. Ποικιλίες. Καλλιεργητική Τεχνική. Ωρίμανση, συγκομιδή και συσκευασία.

Αγροτική Πολιτική

Εισαγωγή. Το αγροτικό πρόβλημα. Δασμοί και επιπτώσεις δασμών. Εξαγωγικές επιδοτήσεις. Εγγυημένη τιμή και ελλειμματικές πληρωμές. Εγγυημένη τιμή και τιμή κατωφλίου. Σταθεροποίηση τιμών αγροτικών προϊόντων.

Ειδικά χαρακτηριστικά της γεωργίας, σημαντικά για τη διαμόρφωση αγροτικής πολιτικής. Εθνική πολιτική για τη, τη χρηματοδότηση της γεωργίας και τις αγροτικές ασφαλίσεις. Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ): Κοινή οργάνωση Αγορών για τα κύρια γεωργικά προϊόντα και διαρθρωτική πολιτική. Διεθνείς συμφωνίες που επηρεάζουν την ΚΑΠ. Το μέλλον της ΚΑΠ και οι επιπτώσεις στην ελληνική γεωργία.

Ειδική Λαχανοκομία

Ταξινόμηση και βοτανικοί χαρακτήρες. Φυσιολογία της ανάπτυξης και παραγωγής των κυριότερων κηπευτικών υπαίθρου (πατάτα, κρεμμύδι, σπαράγγι, καρότο, σέλινο, κ.α.) και υπό κάλυψη. Κλίμα, έδαφος, λίπανση, πολλαπλασιασμός, κ.α. Τεχνική της καλλιέργειας. Κυριότερες ποικιλίες στην Ελλάδα, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.

Θρέψη Φυτού

Απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία (κριτήρια αναγκαιότητας). Μορφές και μηχανισμοί προσλήψεως των θρεπτικών στοιχείων από τα φυτά. Ρόλος των θρεπτικών συστατικών στο μεταβολισμό των φυτών. Ανωμαλίες θρέψεως των φυτών και αντίστοιχα συμπεράσματα. Γενετικές όψεις της θρέψεως (ευαισθησία και αντοχή σε συνθήκες τροφopenίας ή αλατότητας).

Εκπόνηση Πτυχιακής Μελέτης

Η πτυχιακή μελέτη αποτελεί ειδική εργασία την οποία είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει κάθε φοιτητής και να την υποβάλλει σε τρία αντίτυπα υπό μορφή δακτυλογραφημένου τεύχους για εξέταση. Η ειδική αυτή εργασία μπορεί να είναι:

α) Ερευνητική εργασία, δηλαδή να περιλαμβάνει εκτέλεση πειραμάτων στο Εργαστήριο ή στον αγρό.

β) Τεχνική ή γεωργοοικονομική μελέτη των προβλημάτων της ελληνικής γεωργίας καθώς και γεωργικών εκμεταλλεύσεων

γ) Εμβριθής βιβλιογραφική ανασκόπηση θεμάτων γεωργικού ενδιαφέροντος.

Περισσότερες λεπτομέρειες θα καθοριστούν από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Για τον καθορισμό του θέματος της πτυχιακής μελέτης ο φοιτητής απευθύνεται κατά προτεραιότητα στα Εργαστήρια του Τομέα της κατεύθυνσης που ακολουθεί. Αν συντρέχουν ειδικοί επιστημονικοί λόγοι, είναι δυνατόν ο φοιτητής να απευθύνεται για τον καθορισμό θέματος πτυχιακής εργασίας σε άλλα Εργαστήρια ή Φροντιστήρια του Τμήματος

Κατεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Διοίκησης Αγροτικών Επιχειρήσεων

6ο Εξάμηνο

- 1 Γεωργική Εκπαίδευση
- 2 Εφαρμοσμένη Οικονομική Στατιστική
- 3 Διαχείριση Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων
- 4 Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων
- 5 Μακροοικονομία
- 6 Επιλογή Β

7ο Εξάμηνο

- 1 Γεωργική Λογιστική και Εκτιμητική
- 2 Μάρκετινγκ Γεωργικών Προϊόντων
- 3 Αγροτικός Συνεργατισμός
- 4 Εισαγωγή στη Διοίκηση Επιχειρήσεων
- 5 Εφαρμοσμένη Οικονομετρία
- 6 Επιλογή Α

8ο Εξάμηνο

- 1 Μέθοδοι Έρευνας Αγοράς
- 2 Αγροτική Πολιτική
- 3 Αξιολόγηση Επενδύσεων - Αγροτική Χρηματοδότηση
- 4 Χρηματοοικονομική Διοίκηση
- 5 Μέθοδοι Γεωργοοικονομικής Έρευνας
- 6 Επιλογή Β

9ο Εξάμηνο

- 1 Διεθνές Εμπόριο Γεωργικών Προϊόντων
- 2 Διοίκηση Λειτουργιών
- 3 Αγροτική Οικονομική Ανάπτυξη και Προγραμματισμός
- 4 Οικονομία Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
- 5 Επιλογή Α
- 6 Επιλογή Α

10ο Εξάμηνο

- 1 Εκπόνηση Πτυχιακής Μελέτης

Επιλογή Α

- 1 Ειδική Φυτοπαθολογία
- 2 Ειδική Γεωργική Φαρμακολογία - Οικοτοξικολογία

- 3 Βάσεις Δεδομένων - Έμπειρα Συστήματα
- 4 Ειδικά Κεφάλαια Γεωργικής Επιχειρησιακής Έρευνας
- 5 Διαχείριση Έργου

Επιλογή Β

- 1 Ειδική Εντομολογία - Ζωολογία
- 2 Οικονομική Ευρωπαϊκής Ολοκλήρωσης
- 3 Γεωργική Οικολογία
- 4 Μέθοδοι Ποσοτικής Οικονομικής Ανάλυσης
- 5 Οικονομική Γεωργικής Παραγωγής

Παρουσίαση των Μαθημάτων

Εφαρμοσμένη Οικονομική Στατιστική

Διδάσκων: Κουτρομανίδης Θεόδωρος.

Κατανομές στατιστικών του δείγματος: Δειγματική κατανομή του μέσου δείγματος, Δειγματική κατανομή της διακύμανσης δείγματος, Δειγματική κατανομή αθροίσματος και διαφοράς των μέσων δύο ανεξαρτήτων δειγμάτων, Δειγματική κατανομή ποσοστού(αναλογίας)στοιχείων δείγματος.

Εκτιμητική: Σημειακή εκτίμηση παραμέτρου πληθυσμού(μέσου πληθυσμού, διακύμανσης πληθυσμού), Διαστήματα εμπιστοσύνης παραμέτρου πληθυσμού(μέσου, διακύμανσης, αναλογίας στοιχείων πληθυσμού, αθροίσματος και διαφοράς μέσων δύο πληθυσμών, λόγου διακυμάνσεων δύο πληθυσμών) Έλεγχος υποθέσεων: Σφάλματα τύπου I, II, Έλεγχος υπόθεσης παραμέτρων πληθυσμού(μέσου, διακύμανσης, αναλογίας στοιχείων πληθυσμού, διαφοράς μέσων δύο πληθυσμών, λόγου διακυμάνσεων δύο πληθυσμών-διαφοράς αναλογιών δύο πληθυσμών)

Έλεγχος προσαρμοστικότητας της υποθετικής κατανομής: έλεγχος χ^2 , έλεγχος Kolmogorov-Smirnov. Απλή παλινδρόμηση(γραμμική)-συσχέτιση, συμμεταβολή-έλεγχος του γραμμικού μοντέλου-προβλέψεις, Μοντέλα απλής παλινδρόμησης που ανάγονται σε γραμμική παλινδρόμηση. Ανάλυση διακύμανσης ANOVA(με ένα παράγοντα, με δύο παράγοντες, με δύο παράγοντες και με αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων).

Αριθμοδείκτες: Απλοί-σύνθετοι αριθμοδείκτες-δείκτες πληθωρισμού-αποπληθωρισμού.

Χρονολογικές σειρές: Συνιστώσες χρονολογικών σειρών-Μέθοδοι στατιστικού προσδιορισμού της τάσης-Στατιστικός προσδιορισμός της εποχικότητας-δείκτες εποχικότητας-μέθοδοι υπολογισμού των δεικτών εποχικότητας-Στατιστικός προσδιορισμός των κυκλικών κυμάνσεων.

Διαχείριση Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων

Έννοια, περιεχόμενο, αρχές. Οικονομική ανάλυση λειτουργίας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Χαρακτηριστικά γεωργικών εκμεταλλεύσεων (έννοια, ορισμός, κλάδοι παραγωγής, τύποι γεωργικών εκμεταλλεύσεων, μέγεθος γεωργικών εκμεταλλεύσεων, μορφές οργάνωσης γεωργικών εκμεταλλεύσεων). Οργάνωση παραγωγής εκμεταλλεύσεων, κλάδοι παραγωγής, τύποι εκμεταλλεύσεων, μέγεθος εκμεταλλεύσεων, οργάνωση παραγωγής εκμεταλλεύσεων. Κόστος παραγωγής φυτικών και ζωικών προϊόντων. Αρχές, μέθοδοι και τεχνικές κοστολόγησης. Οργάνωση, λειτουργία και διαχείριση εκμεταλλεύσεων. Μέθοδοι σχεδιασμού οργάνωσης και αναδιοργάνωσης γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Μέθοδοι λήψης αποφάσεων στη γεωργική εκμετάλλευση (Μερικός προϋπολογισμός, ολικός προϋπολογισμός, μαθηματικός προγραμματισμός). Τεχνικοοικονομικές μελέτες.

Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων

Έννοια, περιεχόμενο, σημασία, αντικείμενο και φορείς μεταποίησης. Αρχές παραγωγής μεταποιημένων αγροτικών προϊόντων. Κόστος μεταποίησης. Τεχνικοοικονομικές μελέτες σκοπιμότητας, κατασκευής και βιωσιμότητας εργοστασίου μεταποίησης. Οργάνωση, διοίκηση και χρηματοδότηση γεωργικών βιομηχανιών. Οικονομική τιμών και διάθεσης μεταποιημένων προϊόντων.

Γεωργική Λογιστική και Εκτιμητική

Γεωργική Λογιστική: Εισαγωγή στη γενική και γεωργική λογιστική (έννοια, ορισμός). Σκοπός Γεωργικής Λογιστικής. Μέθοδοι, συστήματα, βιβλία λογιστικής. Απογραφή. Η λογιστική ισότητα και ο Ισολογισμός. Λογαριασμοί. Λογιστικές μέθοδοι στη Γεωργία. Ανάλυση και ερμηνεία γεωργικών λογαριασμών. Λογιστική παρακολούθηση κλάδων αγροτικής παραγωγής και γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Αγροτική Εκτιμητική: Εισαγωγή (έννοια αρχές και εφαρμογές). Ορισμοί αξίας και τιμής. Μεθοδολογίες Αγροτικής Εκτιμητικής. Μεθοδολογίες εκτίμησης

αγροτικής περιουσίας. Εκτίμηση αξίας περιουσιακών στοιχείων αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Μάρκετινγκ Γεωργικών Προϊόντων

Βασικές έννοιες και ιδιαιτερότητες της εμπορίας (μάρκετινγκ) αγροτικών προϊόντων. Λειτουργίες - υπηρεσίες εμπορίας (τυποποίηση, συσκευασία, μεταφορές, πληροφόρηση, έρευνα αγοράς, διαφήμιση, κλπ). Φορείς εμπορίας και δίκτυα διανομής. Είδη, δομές, ανταγωνισμός και οργάνωση των αγορών γεωργικών προϊόντων. Συμπεριφορά καταναλωτή. Εισαγωγή στο διεθνές μάρκετινγκ αγροτικών προϊόντων και τροφίμων. Μίγμα μεταβλητών αποφάσεων και στρατηγική μάρκετινγκ. Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ στα πλαίσια των γεωργικών επιχειρήσεων και βιομηχανιών. Κόστος, αποδοτικότητα και αξιολόγηση συστημάτων εμπορίας. Παράδειγμα κατάρτισης ενός σχεδίου μάρκετινγκ (case study).

Αγροτικός Συνεργατισμός

Σκοποί και επιδιώξεις του συνεργατισμού. Ιστορική αναδρομή. Θεωρητικό υπόβαθρο και αρχές του συνεργατισμού. Σύγκριση συνεταιρισμών με άλλες μορφές επιχειρηματικής δράσης. Συνεταιρισμοί, Κράτος και Ευρωπαϊκή Ένωση. Οργάνωση, διοίκηση και επιχειρηματική συμπεριφορά των συνεταιρισμών. Χρηματοδότηση και χρηματοοικονομικά των συνεταιρισμών. Διεθνής και ελληνική συνεταιριστική νομοθεσία. Ελληνικοί συνεταιρισμοί (επιτεύγματα, προβλήματα, προοπτικές).

Εισαγωγή στη Διοίκηση Επιχειρήσεων

Έννοια, ορισμός, σκοποί περιεχόμενο της διοίκησης επιχειρήσεων. Το οικονομικό, πολιτικό και κοινωνικό περιβάλλον των επιχειρήσεων. Διακρίσεις οικονομικών μονάδων. Εννοιολογικός προσδιορισμός του μάνατζμεντ. Ιστορική εξέλιξη της επιστήμης και πρακτικής του μάνατζμεντ. Βασικά πεδία εφαρμογής της διοίκησης επιχειρήσεων. Η διοίκηση του προσωπικού και οι ανθρώπινες σχέσεις. Η λειτουργία της Οργάνωσης των Επιχειρήσεων. Η λειτουργία της Διεύθυνσης των Επιχειρήσεων. Η λειτουργία του Ελέγχου των Επιχειρήσεων. Λήψη αποφάσεων στα πλαίσια των επιχειρήσεων. Το μάρκετινγκ των προϊόντων ή υπηρεσιών. Τα χρηματοοικονομικά της επιχείρησης. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Διεθνές μάνατζμεντ. Η κοινωνική ευθύνη των επιχειρήσεων.

Εφαρμοσμένη Οικονομετρία

Στοιχεία Στατιστικής Θεωρίας (Δειγματοληπτική θεωρία, στατιστική επαγωγή). Γραμμικό υπόδειγμα: απλή παλινδρόμηση (Η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων, στατιστική επαγωγή). Γραμμικό υπόδειγμα: Πολυμεταβλητή παλινδρόμηση (Εκτίμηση, στατιστική επαγωγή). Επεκτάσεις του γραμμικού υποδείγματος (Μη γραμμικά υποδείγματα, υποδείγματα με ψευδομεταβλητές). Οικονομετρικά προβλήματα (Πολυσυγγραμμικότητα, σφάλμα εξειδίκευσης, ετεροσκεδαστικότητα, αυτοσυσχέτιση, γενικευμένο γραμμικό υπόδειγμα). Υποδείγματα κατανεμόμενων χρονικών υστερήσεων (Μορφές υποδειγμάτων, η γεωμετρική μορφή υστέρησης, το υπόδειγμα των αναπροσαρμοζόμενων προσδοκιών, το υπόδειγμα μερικής προσαρμογής). Εφαρμογές στη γεωργική οικονομία (Διάφορες εφαρμογές, εισαγωγή στο οικονομικό πακέτο TSP (Time Series Processor)).

Μέθοδοι Έρευνας Αγοράς

Έννοια, σκοπός, ρόλος και σημασία της έρευνας αγοράς. Θεμελιώδεις αρχές έρευνας αγοράς. Τύποι έρευνας, κατηγορίες και αξία στοιχείων πληροφοριών. Σχεδιασμός έρευνας αγοράς, μεθοδολογία δειγματοληψίας, συλλογή στοιχείων. Ανάπτυξη και σχεδιασμός ερωτηματολογίου, έλεγχος υποθέσεων. Πολυμεταβλητές μέθοδοι ανάλυσης στοιχείων. Κόστος και αποδοτικότητα έρευνας αγοράς. Ειδικά θέματα έρευνας αγοράς για αγροτικά προϊόντα.

Αγροτική Πολιτική

Εισαγωγή. Σκοποί, φορείς, όργανα και συστήματα αγροτικής πολιτικής. Η οικονομική των γεωργικών προβλημάτων. Ο κρατικός παρεμβατισμός στη γεωργία και στο εμπόριο γεωργικών προϊόντων. Εισοδηματική, φορολογική, χρηματοδοτική και ασφαλιστική αγροτική πολιτική. Δασμοί και επιπτώσεις δασμών. Εξαγωγικές επιδοτήσεις. Εγγυημένη τιμή και ελλειμματικές πληρωμές. Εγγυημένη τιμή και τιμή κατωφλίου. Σταθεροποίηση τιμών αγροτικών προϊόντων. Ειδικά χαρακτηριστικά της γεωργίας, σημαντικά για τη διαμόρφωση αγροτικής πολιτικής. Εθνική πολιτική για τη γη. Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ): Κοινή οργάνωση Αγορών για τα κύρια γεωργικά προϊόντα και διαρθρωτική πολιτική. Διεθνείς συμφωνίες που επηρεάζουν την ΚΑΠ. Το μέλλον της ΚΑΠ και οι επιπτώσεις στην ελληνική γεωργία.

Αξιολόγηση Επενδύσεων - Αγροτική Χρηματοδότηση

Έννοια, περιεχόμενο, σκοπός, σημασία, φορείς, όργανα και συστήματα αγροτικής χρηματοδότησης. Χρηματοδοτικές αποφάσεις - Βασικά χαρακτηριστικά. Οικονομική και πολιτική της αγροτικής χρηματοδότησης. Αγροτική πίστη, κατηγορίες δανείων. Κίνδυνος πιστοδότησης. Η αγροτική πίστη στην Ελλάδα. Μέθοδοι και κριτήρια αξιολόγησης των γεωργικών επενδυτικών έργων. Επενδυτικά σχέδια, λήψη αποφάσεων, μελέτες εφικτότητας. Ανάλυση κόστους-

ωφέλειας αγροτικών έργων. Ανάλυση οικονομικών καταστάσεων, ανάλυση νεκρού σημείου, χρηματοοικονομική αξιολόγηση.

Χρηματοοικονομική Διοίκηση

Αρχές και μέθοδοι χρηματοοικονομικής διοίκησης. Εισαγωγή στην αξιολόγηση επενδύσεων. Ανάλυση καθαρών ταμειακών ροών. Κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων σε καθεστώς κινδύνου. Αγορές κεφαλαίου. Αποτίμηση ομολογιών. Υποδείγματα αποτίμησης μετοχών. Κόστος κεφαλαίου. Κεφαλαιακή διάρθρωση.

Μέθοδοι Γεωργοοικονομικής Έρευνας

Εισαγωγή. Τα στάδια μιας εμπειρικής έρευνας. Διαδικασίες μέτρησης και δειγματοληψίας. Η πειραματική μέθοδος και η μέθοδος της συμμετοχικής παρατήρησης. Οι δειγματοληπτικές έρευνες. Σύνταξη ερωτηματολογίων. Πινακοποίηση στατιστικού υλικού και ανάλυση. Εμφάνιση στατιστικού υλικού. Η σωστή χρησιμοποίηση των στατιστικών στοιχείων. Συγκριτική μέθοδος και δευτερογενής ανάλυση. Οι ιδιαιτερότητες της κοινωνικής έρευνας. Διάρθρωση και ανάλυση της αγροτικής οικονομίας (εισαγωγή, ορισμένοι χρήσιμοι μακρο-δείκτες σχετικοί με την παραγωγική φυσιογνωμία μιας κοινότητας, μικροοικονομική προσέγγιση, σύνθεση μεγεθών μακρο- και μικρο- επιπέδου).

Διεθνές Εμπόριο Γεωργικών Προϊόντων

Έννοια και σημασία του διεθνούς εμπορίου. Πολιτική διεθνούς εμπορίου και αγροτική πολιτική. Οικονομική του διεθνούς εμπορίου. Όροι εμπορίου, εμπορικό ισοζύγιο. Φορείς και οργανισμοί διεθνούς εμπορίου. Οργάνωση επιχειρήσεων στο διεθνές εμπόριο (αλυσίδες εμπορίας, σύναψη συμφωνιών, διαφήμιση). Ειδικά θέματα διεθνούς εμπορίου.

Αγροτική Οικονομική Ανάπτυξη και Προγραμματισμός

Βασικές έννοιες οικονομικής ανάπτυξης. Δείκτες μέτρησης οικονομικής ανάπτυξης. Γεωργική ανάπτυξη και η συμβολή της στη γενικότερη οικονομική ανάπτυξη. Θεωρίες γεωργικής ανάπτυξης. Στρατηγικές ανάπτυξης, προβλήματα και περιορισμοί. Προγραμματισμός αγροτικής ανάπτυξης (έννοια, αρχές, στρατηγικές, σχεδιασμός και εφαρμογή).

Οικονομία Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος

Εφαρμογή της οικονομικής θεωρίας και ανάλυση στη χρησιμοποίηση των φυσικών πόρων. Απογραφή, ταξινόμηση, αξιολόγηση και προγραμματισμός χρησιμοποίησης φυσικών πόρων επί εθνικού και περιφερειακού επιπέδου. Ανάλυση κόστους - ωφελειών από εναλλακτικές χρήσεις των φυσικών πόρων και κριτήρια ένταξης αντικειμενικών στόχων από οικονομική και κοινωνική άποψη. Προσδιοριστικοί παράγοντες ζήτησης φυσικών πόρων και προβλήματα.

Ειδική Φυτοπαθολογία

Οι κυριότερες μυκητολογικές, προκαρυωτικές, ιολογικές και μη μεταδοτικές ασθένειες της τομάτας, των σταυρανθών, των κολοκυνθοειδών, των βολβωδών λαχανικών, του μαρουλιού, αντιδιού, σπανακιού και αγκινάρας, των ψυχανθών λαχανικών και οσπρίων, της φράουλας, των βιομηχανικών φυτών και των καλλωπιστικών φυτών. Περιγραφή της συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας και της βιολογίας των παθογόνων, καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησης των αντίστοιχων ασθενειών.

Ειδική Γεωργική Φαρμακολογία - Οικοτοξικολογία

Διδάσκων: Βασιλείου Γεώργιος.

Σύγχρονη γεωργία και γεωργικά φάρμακα. Η εφαρμογή των γεωργικών φαρμάκων στη γεωργική πράξη (συνδυαστικότητα, παρενέργειες). Αξιολόγηση της φαρμακευτικής συμπεριφοράς σκευασμάτων γεωργικών φαρμάκων. Υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων στα γεωργικά προϊόντα, το έδαφος, τα νερά, (δειγματοληψία, μέθοδοι ανάλυσης, αξιολόγηση δεδομένων). Παράγοντες που επηρεάζουν την υπολειμματικότητα των γεωργικών φαρμάκων στα γεωργικά προϊόντα, το έδαφος, τα νερά. Γεωργικά φάρμακα και περιβάλλον (γονιμότητα εδαφών, επιπτώσεις στους οργανισμούς μη στόχους, ρύπανση και τεχνικές απορρύπανσης εδαφών). Συμβατότητα γεωργικών φαρμάκων με άλλες μεθόδους φυτοπροστασίας. Γεωργικά φάρμακα και συνδυασμένη αντιμετώπιση. Βιομηχανίες τυποποίησης γεωργικών φαρμάκων - εμπορία γεωργικών φαρμάκων. Ο Γεωπόνος Φυτοπροστασίας στη διακίνηση των γεωργικών φαρμάκων. Νομοθεσία για τα γεωργικά φάρμακα.

Βάσεις Δεδομένων - Έμπειρα Συστήματα

Βάσεις Δεδομένων:

Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων (ΒΔ) και τα Συστήματα Διαχείρισης ΒΔ (ΣΔΒΔ). Αρχιτεκτονική ΣΔΒΔ. Οργάνωση αρχείων. Σχεσιακό πρότυπο. Γλώσσες ερωτήσεων (SQL, QBE). Σχεδίαση ΒΔ. Ιεραρχικό και Δικτυωτό πρότυπο. Σύγκριση μεταξύ προτύπων. Εφαρμογές στη Γεωπονία με έμφαση στην Γεωργική

Οικονομία.

Έμπειρα Συστήματα:

Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη και τα Έμπειρα Συστήματα (ΕΣ). Αρχιτεκτονική ΕΣ. Εργαλεία ανάπτυξης ΕΣ. Αναπαράσταση Γνώσης. Μηχανισμός παραγωγής συμπερασμάτων. ΕΣ και ΒΔ. Εφαρμογές των ΕΣ στη Γεωπονία με έμφαση στην Γεωργική Οικονομία.

Ειδικά Κεφάλαια Γεωργικής Επιχειρησιακής Έρευνας

Διδάσκων: Σπάρταλης Στέφανος.

Προβλήματα διαδρομής και αντικατάστασης εργαλείων. Στοχαστικά προβλήματα διαδρομής. Κατανομή υλικού. Το πρόβλημα της ελάχιστης διαδρομής. Το πρόβλημα του βέλτιστου φορτίου. Προβλήματα παραγωγής και αποθήκευσης. Προβλήματα μεταφοράς. Ανάλυση ευαισθησίας στα προβλήματα μεταφοράς. Προβλήματα καταμερισμού εργασίας. Ο Ουγγρικός Αλγόριθμος.

Ειδική Εντομολογία - Ζωολογία

Έντομα Βιομηχανικών Φυτών:

Μορφολογία, βιολογία, συμπτωματολογία, οικολογία και καταπολέμηση εντόμων εχθρών Βάμβακος και υπέργειων κυρίως τμημάτων του φυτού (φύλλωμα, άνθη, κάψες), Καπνού στα διάφορα στάδια της Καλλιέργειας του (σπορεία, καπνοφυτείες), Τεύτλων και Πατάτας (των υπέργειων και υπόγειων τμημάτων αυτών).

Έντομα Αποθηκευμένων Γεωργικών Προϊόντων και Τροφίμων:

Μορφολογία, βιολογία, οικολογία εντόμων που προσβάλλουν τα γεωργικά προϊόντα στα μετασυγκομιστικά στάδια, τα τρόφιμα μέχρι την κατανάλωσή τους και διάφορα υλικά (έπιπλα, ξυλεία, αντικείμενα, ενδύματα, συλλογές κ.α.) σε κατοικίες. Είδη και τρόποι προσβολής, κατάσταση των αποθηκευτικών χώρων, προετοιμασία αποθήκης για αποθήκευση προϊόντος, έλεγχος αποθηκευτικών χώρων και προϊόντος - επιθεωρήσεις - δειγματοληψίες, μέτρηση της προσβολής (μέθοδοι - όργανα), κατάταξη της προσβολής. Προστασία των συγκομισμένων προϊόντων, γενικά μέτρα, μέθοδοι απεντομώσεων (μηχανικές, φυσικές, τροπισμοί, ηλεκτρικές παγίδες, φερομόνες, εντομόσταση, είδη παγίδων, τοποθέτηση). Χημική απεντόμωση - Καπνισμός (Ιδιότητες καπνιστικών εντομοκτόνων. Συστήματα απεντόμωσης, κυριότερα καπνογόνα).

Οι νηματώδεις σκώληκες ως παράσιτα των καλλιεργούμενων φυτών:

Νηματώδεις υπογείου τμήματος των φυτών: προαιρετικά παράσιτα, υποχρεωτικά εκτοπαράσιτα, υποχρεωτικά εκτοενδοπαράσιτα, υποχρεωτικά ενδοπαράσιτα. Νηματώδεις υπέργειου μέρους των φυτών. Παρασιτισμός υπέργειου μέρους φυτών και έντομα.

Τα ακάρεα ως παράσιτα των καλλιεργούμενων φυτών:

Αμπέλου, Μηλοειδών, Πυρηνόκαρπων, Εσπεριδοειδών, Φυτών υπό κάλυψη, Σιτηρών και λειμώνων, Ελιάς, Ακροδρυοφόρων.

Τα Τρωκτικά ως εχθροί των καλλιεργειών:

Επιβλαβή Arvicolidae και Muridae της Ελλάδας. Αντιμετώπιση τρωκτικών.

Οικονομική Ευρωπαϊκής Ολοκλήρωσης

Θεωρία Πολιτικής Ενοποίησης και Θεσμοί της Ε.Ε. Θεωρία Διεθνούς Οικονομικής Ολοκλήρωσης. Ευρωπαϊκό Νομισματικό Σύστημα. Φορολογική Εναρμόνιση και Δημοσιονομική Ενοποίηση. Προϋπολογισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πολιτική της Ε.Ε. για την Περιφερειακή Ανάπτυξη. Κοινή Αγροτική Πολιτική. Εξωτερικές Οικονομικές Σχέσεις. Ενιαία Εσωτερική Αγορά. Οικονομική και Νομισματική Ένωση. Εξωτερική και Αμυντική Πολιτική. Ευρωπαϊκή Ένωση και Ανατολικές Χώρες.

Γεωργική Οικολογία

Η επιστήμη της οικολογίας: Ιστορική ανασκόπηση. Σχέσεις με άλλες επιστήμες. Ρόλος στην ανάπτυξη Οικολογικών Κινημάτων. Σύγχρονη οικολογική-περιβαλλοντική κρίση: Γνωρίσματα, αίτια, αντιμετώπιση. Λειτουργικές σχέσεις οργανισμών μεταξύ τους και με το αβιοτικό τους περιβάλλον. Στρατηγικές προσαρμογής. Οι οργανισμοί στο χώρο. Εξάπλωση ειδών. Θεωρία της βιογεωγραφίας των "νήσων" και εφαρμογές. Δυναμική πληθυσμών: Υποδείγματα σε συνεχή και ασυνεχή χρόνο με ή χωρίς πυκνοεξάρτηση. Δυναμική αλληλεπίδρασεων: Ανταγωνισμός, θήρευση, παρασιτισμός, συμβίωση. Κλασικά και σύγχρονα υποδείγματα. Η έννοια της σταθερότητας και αυτορρύθμισης στην οικολογία. Η έννοια της βιοκοινότητας: Σχέσεις ειδών. Η έννοια του οικοσυστήματος: Δομή και λειτουργία. Οικολογική διαδοχή. Διαφορές και ομοιότητες φυσικών και ανθρωπογενών οικοσυστημάτων.

Οικονομική Γεωργικής Παραγωγής

Εισαγωγή. Σχέσεις συντελεστών προς προϊόν. Παραγωγή με ένα μεταβλητό συντελεστή. Παραγωγή με δύο ή περισσότερους μεταβλητούς συντελεστές. Συναρτήσεις παραγωγής. Πολλαπλά προϊόντα. Θεμελιώδεις αρχές κόστους. Τεχνολογική πρόοδος. Παραγωγή και ο παράγων χρόνος. Κίνδυνος και

αβεβαιότητα στη γεωργική παραγωγή. Συναρτήσεις κέρδους.

Εκπόνηση Πτυχιακής Μελέτης

Η πτυχιακή μελέτη αποτελεί ειδική εργασία την οποία είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει κάθε φοιτητής και να την υποβάλλει σε τρία αντίτυπα υπό μορφή δακτυλογραφημένου τεύχους για εξέταση. Η ειδική αυτή εργασία μπορεί να είναι:

- α) Ερευνητική εργασία, δηλαδή να περιλαμβάνει εκτέλεση πειραμάτων στο Εργαστήριο ή στον αγρό.
- β) Τεχνική ή γεωργοοικονομική μελέτη των προβλημάτων της ελληνικής γεωργίας καθώς και γεωργικών εκμεταλλεύσεων
- γ) Εμβριθής βιβλιογραφική ανασκόπηση θεμάτων γεωργικού ενδιαφέροντος.

Περισσότερες λεπτομέρειες θα καθοριστούν από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Για τον καθορισμό του θέματος της πτυχιακής μελέτης ο φοιτητής απευθύνεται κατά προτεραιότητα στα Εργαστήρια του Τομέα της κατεύθυνσης που ακολουθεί. Αν συντρέχουν ειδικοί επιστημονικοί λόγοι, είναι δυνατόν ο φοιτητής να απευθύνεται για τον καθορισμό θέματος πτυχιακής εργασίας σε άλλα Εργαστήρια ή Φροντιστήρια του Τμήματος