



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής

ΠΜΣ: «Καινοτόμες εφαρμογές στην Αειφορική Γεωργία, στη Βελτίωση Φυτών
και στην Αγρομετεωρολογία»

Μέθοδοι διδασκαλίας και αξιολόγησης των φοιτητών

Μέθοδοι διδασκαλίας και Αξιολόγησης των Φοιτητών

Το ΠΜΣ «Καινοτόμες εφαρμογές στην Αειφορική Γεωργία, στη Βελτίωση Φυτών και στην Αγρομετεωρολογία» βασίζεται στην φοιτητοκεντρική μάθηση. Ακόμα, επανδρώνεται από μέλη ΔΕΠ του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, μέλη ΕΔΙΠ του Ιδρύματος καθώς και προσκεκλημένους ομιλητές ανά ειδικευση. Το διδακτικό προσωπικό του ΠΜΣ στοχεύει στη συνεχή ανάπτυξη της έρευνας. Πρόκειται για μέλη τα οποία έχουν έντονη παρουσία στον επιστημονικό χώρο, όπως αποδεικνύεται από τις επιδόσεις τους στα διεθνή αναγνωρισμένα συστήματα αξιολόγησης επιστημόνων (Google scholar, Scopus), καθώς και σύνδεση με θέματα αιχμής στο αντικείμενο του ΠΜΣ.

Ο αριθμός των εισακτέων στο ΠΜΣ είναι υπολογισμένος και συγκεκριμένος, με σκοπό τα μαθήματα να γίνονται με τον βέλτιστο τρόπο και την μέγιστη δυνατή αποδοτικότητα. Παράλληλα, ο αριθμός των διδασκόντων του ΠΜΣ φροντίζει να παραμένει υψηλός. Στόχος είναι η εύρεση του ισόρροπου σημείου που επιτρέπει την καλύτερη απόδοση του διδάσκοντα, με αποτέλεσμα να είναι σε θέση να προσφέρει τα μέγιστα στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Στον προϋπολογισμό του παρόντος ΠΜΣ δεν προβλέπεται αμοιβή για τους διδάσκοντες. Για την παροχή της βέλτιστης δυνατής γνώσης και εμπειρίας για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές οι διδάσκοντες, προσκαλούν ομιλητές, που σχετίζονται άμεσα με το εκάστοτε μάθημα. Οι προσκεκλημένοι ομιλητές δεν λαμβάνουν χρηματική αμοιβή για την διδασκαλία τους στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Στον προϋπολογισμό του ΠΜΣ προβλέπεται η κάλυψη των εξόδων του προσκεκλημένου ομιλητή (έξοδα μετακίνησης, διαμονής, ημερήσια αποζημίωση).

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, οι διδάσκοντες του ΠΜΣ αποτελούν καταξιωμένους επιστήμονες στον τομέα τους. Βασικό στοιχείο είναι η θέλησή τους για συνεχή εξέλιξη στην επιστήμη. Ο αριθμός των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων αποτελεί στοιχείο που επιβεβαιώνει το προαναφερθέν. Παράλληλα, κύριο μέλημά τους είναι η ανάπτυξη και η μέγιστη δυνατή βελτιστοποίηση των προοπτικών απορρόφησης στον εργασιακό χώρο, των μεταπτυχιακών φοιτητών. Γέφυρα μεταξύ των συγκεκριμένων στόχων είναι η παρότρυνση των διδασκόντων του ΠΜΣ να συνεργάζονται συνεχώς με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές με σκοπό να δημοσιεύουν οι δεύτεροι τα επιστημονικά τους ευρήματα, τόσο σε διεθνή περιοδικά, όσο και σε επιστημονικά συνέδρια συναφών αντικειμένων. Επίσης, πραγματοποιούν συνεργασίες με τον ιδιωτικό τομέα, στα πλαίσια ανάγκης έρευνας για την ελληνική Γεωργία.

Για την υλοποίηση του στόχου, καθώς και ως κίνητρο για αυτό το σκοπό, στον προϋπολογισμό του ΠΜΣ έχουν συμπεριληφθεί έξοδα για δημοσίευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων των μεταπτυχιακών φοιτητών. Ακόμα, στον προϋπολογισμό του ΠΜΣ εμπεριέχονται και έξοδα μετακινήσεων, τα οποία καλύπτουν τις επισκέψεις των μεταπτυχιακών φοιτητών και διδασκόντων στα επιστημονικά συνέδρια, τόσο του εσωτερικού, όσο και του εξωτερικού.

Βάση για την δημοσίευση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τις μελέτες των μεταπτυχιακών φοιτητών είναι η δυνατότητα υλοποίησης των ίδιων των πειραμάτων. Το ΠΜΣ είναι εφοδιασμένο με αρκετούς χώρους και αρκετά μηχανήματα προκειμένου να γίνεται πραγματικότητα αυτός ο σκοπός. Ωστόσο, η τεχνολογία ολοένα και εξελίσσεται. Στην προσπάθεια του ΠΜΣ να συμβαδίζει με τις αλλαγές και τις καινοτομίες της επιστήμης, ο προϋπολογισμός του ΠΜΣ εμπεριέχει την κάλυψη εξόδων για εργαστηριακό εξοπλισμό και αναλώσιμα. Ακόμα, τα έξοδα μετακίνησης του προϋπολογισμού έχουν υπολογιστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να καλύπτουν την μεταφορά των μεταπτυχιακών φοιτητών στους αγρούς των εργαστηρίων, όταν εκείνοι βρίσκονται εκτός του χώρου του Ιδρύματος.

Κατά την διαδικασία υλοποίησης των μελετών από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές, κρίνεται απαραίτητη η βοήθεια και η στήριξη τους από τους διδάσκοντες. Πιο συγκεκριμένα, κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής απευθύνεται σε μια Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή που ορίζει στην γραμματεία κατά την επιλογή του θέματος της μελέτης του. Ένα μέλος της Επιτροπής ορίζεται ως Επιβλέπωντας. Κατά αυτόν τον τρόπο, κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής έχει την δυνατότητα να απευθύνεται τόσο στον Επιβλέποντα της μελέτης του όσο και στην Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή για ό,τι θέμα προκύπτει ή για όποια πληροφορία – καθοδήγηση χρειάζεται. Παράλληλα, ο Επιβλέπωντας δημιουργεί συνεργασίες με άλλα εργαστήρια του Ιδρύματος, προκειμένου να αυξηθεί η διεπιστημονικότητα και να επιτευχθεί η πραγματοποίηση της βέλτιστης δυνατής επιστημονικής μελέτης. Δεδομένου ότι οι Τριμελείς Συμβουλευτικές Επιτροπές απαρτίζονται, κατά κύριο λόγο, από τους διδάσκοντες του ΠΜΣ, οδηγεί στην ανάγκη επιλογής των πλέον κατάλληλων ανθρώπων για την στελέχωση του ΠΜΣ. Κύριο κριτήριο επιλογής των διδασκόντων, είναι η συνάφεια του γνωστικού τους αντικειμένου και των επιστημονικών του δημοσιεύσεων με τις ειδικεύσεις του ΠΜΣ.

Λίγες μέρες πριν την έναρξη των διαλέξεων του ΠΜΣ πραγματοποιείται μια συνάντηση μεταξύ του διδακτικού προσωπικού και των μεταπτυχιακών φοιτητών. Σκοπός αυτής της συνάντησης είναι η γνωριμία μεταξύ των μεταπτυχιακών φοιτητών μεταξύ τους καθώς και με τους διδάσκοντες. Παράλληλα, στην ίδια συνάντηση συζητείται το ωρολόγιο πρόγραμμα των μαθημάτων, με σκοπό να διαφοροποιηθεί σε περίπτωση που δεν εξυπηρετεί την πλειοψηφία των μεταπτυχιακών φοιτητών. Επίσης, στην πρώτη συνάντηση γίνεται εκτενής ενημέρωση των μεταπτυχιακών φοιτητών για τον τρόπο διδασκαλίας των μαθημάτων, καθώς και των παροχών που δικαιούνται από το Ίδρυμα. Καθ' όλη την διάρκεια του κύκλου σπουδών, η γραμματεία φροντίζει να ενημερώνει τους μεταπτυχιακούς φοιτητές για τυχόν αλλαγές, ή ανακοινώσεις, όπως δηλώσεις για δωρεάν σίτιση κ.α.. Επίσης, αρκετά χρήσιμα στοιχεία, όπως ο οδηγός σπουδών κ.λ.π., είναι αναρτημένα στον χώρο που διαθέτει η ιστοσελίδα του Τμήματος για το ΠΜΣ (<http://efp.aua.gr/el/node/800>).

Τα μαθήματα του ΠΜΣ γίνονται δια ζώσης, στις αίθουσες των εργαστηρίων του ΠΜΣ. Το διδακτικό προσωπικό φροντίζει για την δημιουργία διαφανειών, που παρουσιάζονται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές με τη μορφή διαλέξεων. Οι διαλέξεις που προετοιμάζουν οι διδάσκοντες, αποτελούν το εκπαιδευτικό υλικό που διαμοιράζεται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Τα μαθήματα που πραγματοποιούνται στο ΠΜΣ βασίζονται στην συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών, καθώς έχουν την μορφή συζήτησης και ανταλλαγής απόψεων.

Η διαδικασία αξιολόγησης των μεταπτυχιακών φοιτητών, αποτελεί απόφαση του διδάσκοντα του μαθήματος του ΠΜΣ, όπου προτείνεται και εγκρίνεται από την Συνέλευση της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ. Αναλυτικότερα, δίνεται στους διδάσκοντες η δυνατότητα να εξετάσουν τους φοιτητές είτε με τελική γραπτή ή προφορική εξέταση, είτε με την ανάθεση εξαμηνιαίας απαλλακτικής εργασίας. Μέχρι σήμερα, η εξέταση των μαθημάτων πραγματοποιείται με την ανάθεση ομαδικών εργασιών. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να συνεργαστούν, με σκοπό να δημιουργήσουν μια παρουσίαση για το θέμα που τους ανατέθηκε. Για την αξιολόγησή τους, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές παρουσιάζουν την εργασία τους στους συναδέλφους τους, συμπεριλαμβανομένου και του διδάσκοντα. Η παρουσίαση γίνεται με την μορφή διάλεξης, όπου οι ομάδες των μεταπτυχιακών φοιτητών ετοιμάζουν μια παρουσίαση (power point), με την εργασία τους και χρησιμοποιώντας τα μηχανήματα προβολής (projectors) του εργαστηρίου πραγματοποιούν την παρουσίαση της εργασίας τους. Σκοπός της ανάθεσης εργασιών είναι η αναζήτηση βιβλιογραφίας και η εμβάθυνση σε θέματα του μαθήματος από τους ίδιους τους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Παράλληλα, με την παρουσίαση της εργασίας τους, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές δύνανται να ακούσουν απόψεις των συναδέλφων τους και να δημιουργηθεί μια εποικοδομητική συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων στο πλαίσιο της παρουσίασης. Παράλληλα, με

την παρουσίαση της εργασίας τους, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές εξοικειώνονται, με σκοπό να είναι προετοιμασμένοι για την παρουσίαση της Μεταπτυχιακής τους Διπλωματικής Εργασίας, καθώς και έτοιμοι να σταθούν σε κάποιο επιστημονικό συνέδριο, ως ομιλητές.

Η βαθμολογία των μεταπτυχιακών φοιτητών προκύπτει από τα μαθήματα που αξιολογήθηκε και από τον βαθμό της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Αναλυτικότερα, οι διδάσκοντες των μαθημάτων αξιολογούν τις εξαμηνιαίες εργασίες των μεταπτυχιακών φοιτητών, καθώς και την παρουσία του μεταπτυχιακού φοιτητή κατά το ακαδημαϊκό εξάμηνο. Επιπρόσθετα, προσμετράται ο βαθμός που λαμβάνει ο μεταπτυχιακός φοιτητής έπειτα από την παρουσίαση της μεταπτυχιακής διπλωματικής του εργασίας. Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία βαθμολογείται από την Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή. Ο τελικός βαθμός του μεταπτυχιακού φοιτητή προκύπτει κατά 2/3 από τις βαθμολογίες στα μαθήματα του εξαμήνου και κατά 1/3 από την βαθμολογία της μεταπτυχιακής του διπλωματικής εργασίας.

Εκτός από την προσεκτική επιλογή των διδασκόντων του ΠΜΣ, κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής έχει την δυνατότητα να αξιολογήσει, ανώνυμα, τον κάθε διδάσκοντα. Η αξιολόγηση από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές έχει την δυνατότητα να επιβεβαιώσει την τήρηση των κανόνων του ΠΜΣ. Αναλυτικότερα, τα μέλη του διδακτικού προσωπικού του ΠΜΣ οφείλουν να τηρούν τις απαιτήσεις παρουσίας στα μαθήματα του ΠΜΣ που διδάσκουν. Ακόμα, οφείλουν να είναι ενημερωμένοι για τις τελευταίες εξελίξεις του κλάδου, προκειμένου να μεταφέρουν τα τελευταία γεγονότα και γνώσεις στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Επιπρόσθετα, η συμμετοχή στα συνέδρια, αποτελεί και για τους ίδιους κομμάτι επιμόρφωσής τους. Η έντονη και ουσιαστική παρουσία τους στον κλάδο αποτελεί κίνητρο για την προσέλκυση καταξιωμένων και αξιόλογων ομιλητών. Παράλληλα, οι διδάσκοντες του ΠΜΣ οφείλουν να σέβονται την διαφορετικότητα και να διαμορφώνουν το μάθημα, με τρόπο που επιτρέπει σε κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή να το παρακολουθήσει.

Παράλληλα, λειτουργεί ο θεσμός της Συντονιστικής Επιτροπής. Αποτελείται από το σύνολο των διδασκόντων του ΠΜΣ. Στόχος του είναι η επίλυση των θεμάτων που προκύπτουν κατά τη διάρκεια του ΠΜΣ, καθώς και η εποικοδομητική συζήτηση μεταξύ των διδασκόντων με σκοπό την ανταλλαγή απόψεων και την εξέλιξή τους. Επιπρόσθετα, η Συντονιστική Επιτροπή συγκαλείται άμεσα σε συνέλευση, σε περιπτώσεις όπου καταγράφονται παράπονα από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Αξίζει αν σημειωθεί πως οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν την δυνατότητα, πλην της αξιολόγησης, να αναφέρουν οποιοδήποτε παράπονό τους, με την συμπλήρωση μιας φόρμας παραπόνων στην Γραμματεία του ΠΜΣ. Στη συνέχεια, το παράπονο του μεταπτυχιακού φοιτητή διαβιβάζεται τον Διευθυντή του ΠΜΣ ή στον Πρόεδρο του Τμήματος και αξιολογείται.

Σκοπός του ΠΜΣ είναι η ανάπτυξη και βελτιστοποίηση των δυνατοτήτων των μεταπτυχιακών φοιτητών, οι οποίοι με την σειρά τους θα αποτελέσουν την νέα γενιά επιστημόνων στην κοινωνία. Όπως γίνεται αντιληπτό, το ΠΜΣ φροντίζει να βελτιώνεται συνεχώς, να ακολουθεί την εξέλιξη της επιστήμης και να προσφέρει όσο το δυνατόν περισσότερα, τόσο στους μεταπτυχιακούς φοιτητές, όσο και στους διδάσκοντες.

Άξιο αναφοράς είναι πως το Ίδρυμα φροντίζει την υποστήριξη ΑμεΑ και ΑμΕΕΑ (αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες) με διάφορους τρόπους. Οι διευκολύνσεις και η μέριμνα του Ιδρύματος για τους προπτυχιακούς φοιτητές που ανήκουν σε κάποια από τις προαναφερθείσες κατηγορίες, εννοείται ότι αφορά και τους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Πλην των μαθησιακών δυσκολιών που μπορεί να προκύψουν, οι οποίες λύνονται, μέσω των τροποποιήσεων που πραγματοποιούν οι διδάσκοντες στο μάθημα τους, το πρόβλημα που αφορά την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, που αφορά κυρίως πειράματα στον αγρό, το ΠΜΣ είναι ικανό να βρει λύσεις όπως την διαμοίραση

ερωτηματολογίων κ.α.. Το διδακτικό προσωπικό του ΠΜΣ σε συνεννόηση και συνεργασία με το Τμήμα και το Ίδρυμα, φροντίζουν την ίση μεταχείριση κάθε κοινωνικής ομάδας και την προσφορά ίσων ευκαιριών μεταξύ όλων των κοινωνικών ομάδων.

Εκτός από το θεωρητικό κομμάτι, στο 100 % των μαθημάτων του ΠΜΣ «Καινοτόμες εφαρμογές στην Αειφορική Γεωργία, στη Βελτίωση Φυτών και στην Αγρομετεωρολογία» πραγματοποιούνται εργαστηριακές ασκήσεις. Επιπρόσθετα, στο σύνολο των μαθημάτων πραγματοποιούνται ασκήσεις πεδίου, με εφαρμογή όσων ειπώθηκαν στο θεωρητικό κομμάτι, ή επίδειξη εξοπλισμού, όπου προβλέπεται. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το 100 % των μαθημάτων του ΠΜΣ αντί εξεταστικής, επιλέγουν να αξιολογήσουν τους φοιτητές με την ανάθεση ομαδικών εργασιών. Ακόμα, το 28 % των μαθημάτων περιλαμβάνει την συζήτηση what – if σεναρίων κατά τη διάρκεια του θεωρητικού μέρους του μαθήματος, με σκοπό την συζήτηση και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της συνδυαστικής ικανότητας των μεταπτυχιακών φοιτητών. Επίσης, το 22 % των μαθημάτων έχει προσκεκλημένους καθηγητές κάθε έτος.

Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών υπάρχει ο θεσμός του Ακαδημαϊκού Συμβούλου Σπουδών. Ο παραπάνω θεσμός ισχύει και για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Οι φοιτητές μπορούν να επισκέπτονται τον ακαδημαϊκό Σύμβουλο και να του απευθύνονται για όποιο θέμα τους απασχολεί. Η γνωστοποίηση του Ακαδημαϊκού Συμβούλου του Τμήματος γίνεται μέσω της ιστοσελίδας του Ιδρύματος και του Τμήματος, καθώς και από την Γραμματεία του Τμήματος.

Οι Σύμβουλοι Σπουδών είναι Καθηγητές ή Λέκτορες του ΓΠΑ που παρέχουν στους φοιτητές υπηρεσίες προσανατολισμού, συμβουλευτικής και υποστήριξης με έμφαση σε θέματα σπουδών και φοίτησης. Στόχος των Συμβούλων Σπουδών είναι: η ενημέρωση των φοιτητών για τη συνολική λειτουργία του ΓΠΑ τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους, η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών προς αυτούς για την ομαλή ένταξή τους στην ανώτατη εκπαίδευση και την ακαδημαϊκή ζωή καθώς και η υποστήριξη φοιτητών με αναπηρία ή φοιτητών που αντιμετωπίζουν δυσκολίες για την επιτυχή περάτωση των σπουδών τους.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να αξιολογήσουν την εμπειρία τους από το ΠΜΣ για κάθε μάθημα ξεχωριστά. Σκοπός είναι η διαβίβαση των αποτελεσμάτων από τα ερωτηματολόγια στον Διευθυντή του ΠΜΣ, με σκοπό την συνεδρίαση της Συντονιστικής Επιτροπής για συζήτηση των αποτελεσμάτων και βελτίωση του ΠΜΣ. Παράλληλα, λειτουργεί, όπως αναφέρθηκε, Ο Κανονισμός Λειτουργίας Μηχανισμού διαχείρισης Παραπόνων και Ενστάσεων, όπου διαχειρίζεται τυχόν παράπονα που κατατίθενται από μεταπτυχιακούς φοιτητές, με σκοπό να φτάσουν πάλι, στον Διευθυντή του ΠΜΣ και να συγκαλέσει συνέλευση της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως σε επίπεδο ιδρύματος υπάρχει και ο Συνήγορος του Φοιτητή καθώς και η Επιτροπή Ισότητας των Φύλων, στα οποία μπορούν να απευθυνθούν και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές για ό,τι πρόβλημα αντιμετωπίζουν.

Οι γνώσεις και οι δεξιότητες που αποκτούν οι φοιτητές, με την επιτυχή ολοκλήρωση του ΠΜΣ, τους επιτρέπουν την συνέχιση των σπουδών τους, πράγμα που αξιολογείται, με την επιλογή αποφοίτων από τους καθηγητές, για την εκπόνηση διδακτορικού. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του ΠΜΣ «Καινοτόμες εφαρμογές στην Αειφορική Γεωργία, στη Βελτίωση Φυτών και στην Αγρομετεωρολογία», οι απόφοιτοι διαθέτουν εξειδικευμένη γνώση της ειδίκευσης που επιλέγουν. Αναλυτικότερα, διαθέτουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση που βασίζεται και εμπλουτίζει εκείνες που απέκτησαν στον πρώτο κύκλο σπουδών, και, συγχρόνως, τους παρέχει τη βάση ή την ευκαιρία για πρωτοτυπία στην

ανάπτυξη και/ή στην εφαρμογή ιδεών, συχνά στο πλαίσιο ερευνητικής δραστηριότητας. Ακόμα, είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τη γνώση και κατανόησή τους, και τις ικανότητές τους για επίλυση προβλημάτων σε εφαρμογές και στην επίλυση προβλημάτων, σε ένα νέο ή άγνωστο περιβάλλον, εντός ευρύτερου πλαισίου, συναφούς προς το γνωστικό τους πεδίο. Επίσης, έχουν την ικανότητα να συνδυάζουν γνώσεις και να χειρίζονται πολύπλοκα θέματα, καθώς επίσης να διατυπώνουν κρίσεις, έστω και με ελλιπή ή περιορισμένη πληροφόρηση, οι οποίες όμως περιλαμβάνουν προβληματισμό επί κοινωνικών και ηθικών ευθυνών, που συνδέονται με την εφαρμογή της γνώσης και των κρίσεων τους. Επιπλέον, είναι σε θέση να κοινοποιούν με σαφήνεια και καθαρότητα τα συμπεράσματά τους αλλά και τη γνώση και το σκεπτικό στο οποίο αυτά βασίζονται και λογικές παραδοχές στα οποία στηρίζονται, τόσο σε εξειδικευμένο όσο και σε μη εξειδικευμένο κοινό. Τέλος, διαθέτουν τις απαραίτητες μαθησιακές δεξιότητες που τους επιτρέπουν να συνεχίσουν τις σπουδές τους με τρόπο σε μεγάλο βαθμό αυτοδύναμο ή και αυτόνομο.

Εστιάζοντας περισσότερο σε κάθε μάθημα ξεχωριστά, διατηρώντας τα όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως και αφορούν την γενικότερη φιλοσοφία της διδασκαλίας και της αξιολόγησης στο ΠΜΣ «Καινοτόμες εφαρμογές στην Αειφορική Γεωργία, στη Βελτίωση Φυτών και στην Αгроμετεωρολογία» προκύπτουν τα παρακάτω.

Στο μάθημα «Γενικές αρχές Πιστοποίησης και Διαπίστευσης», πραγματοποιούνται δια ζώσης διαλέξεις. Η προετοιμασία των διαλέξεων γίνεται από τον διδάσκοντα, ο οποίος σχετίζεται άμεσα με το αντικείμενο. Στόχος του μαθήματος είναι να ενημερωθούν οι φοιτητές για τα πρότυπα πιστοποίησης που υπάρχουν. Ακόμα, να κατανοήσουν τον στόχο της πιστοποίησης και να ενημερωθούν για τις προϋποθέσεις απόκτησης των πιο συχνών πιστοποιήσεων που θα συναντήσουν στην αγορά. Για τον παραπάνω σκοπό, η ύλη φτιάχνεται με τέτοιο τρόπο, που να μπορεί να ανταπεξέλθει στους στόχους του μαθήματος. Οι φοιτητές ενημερώνονται για τα πρότυπα πιστοποίησης της αγοράς, συζητώντας τυχόν αδυναμίες τους ή και πιθανές βελτιώσεις. Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων πραγματοποιείται επεξήγηση των απαιτούμενων προϋποθέσεων, με σκοπό να ληφθεί η πιστοποίηση για ένα προϊόν. Παράλληλα διεξάγονται εργαστηριακές ασκήσεις, οι οποίες αφορούν την προσομοίωση δημιουργίας, μέρους φακέλου πιστοποίησης, καθώς και ελέγχου πληρότητας φακέλων. Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, ο διδάσκοντας ενθαρρύνει τους φοιτητές να εκφράζουν την γνώμη τους και την κρίση τους, καθώς δημιουργεί και συνθήκες διαλόγου μεταξύ των φοιτητών. Παράλληλα, πραγματοποιεί ερωτήσεις κατανόησης για το αντικείμενο του μαθήματος, καθώς και ερωτήσεις που απαιτούν συνδυαστική σκέψη, ως προς την απάντησή τους. Επιπρόσθετα, στις εργαστηριακές ασκήσεις, πραγματοποιείται διάλογος μεταξύ των φοιτητών, καθώς και του διδάσκοντα με τους φοιτητές, με σκοπό την επεξήγηση του τρόπου σκέψης κατά την αξιολόγηση ενός φακέλου πιστοποίησης, καθώς και την υποστήριξη της θέσης – απόφασης του εκάστοτε φοιτητή. Οι διαλέξεις που προετοιμάζει ο διδάσκοντας, αποτελούν το εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο και λαμβάνουν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές με την λήξη της κάθε παρουσίασης.

Στο παρών μάθημα, η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται μέσω ομαδικής εργασίας. Αναλυτικότερα, από τα πρώτα μαθήματα, ο διδάσκοντας χωρίζει τους μεταπτυχιακούς φοιτητές σε ομάδες και τους αναθέτει μια εργασία σχετική με το αντικείμενο της πιστοποίησης. Αναλυτικότερα, οι φοιτητές, συνήθως, αναλαμβάνουν να δημιουργήσουν έναν φάκελο σε ένα συγκεκριμένο πρότυπο πιστοποίησης για ένα προϊόν. Την τελευταία, περίπου, εβδομάδα του εξαμήνου, οι ομάδες παρουσιάζουν τις εργασίες τους στον διδάσκοντα και στους υπόλοιπους συμφοιτητές τους. Με αφορμή αυτό, ανοίγει νέος

διάλογος μεταξύ των φοιτητών και του διδάσκοντα, με σκοπό την αξιολόγηση του φακέλου και την υποστήριξη της ιδέας της ομάδας.

Το μάθημα «Ολοκληρωμένη – Βιολογική καλλιέργεια Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας» ομοιάζει στον τρόπο διδασκαλίας με τα προηγούμενα. Πιο συγκεκριμένα, οι διδάσκοντες πραγματοποιούν το μάθημα σε μορφή διαλέξεων, στις αίθουσες του Εργαστηρίου Γεωργίας. Η υλικοτεχνική υποστήριξη του μαθήματος γίνεται από τον εξοπλισμό του Εργαστηρίου. Και σε αυτή την περίπτωση, ο διδάσκοντας ετοιμάζει την διάλεξη, σύμφωνα με τις νέες τάσεις στον τομέα. Στόχος του μαθήματος είναι η ενημέρωση των φοιτητών για τα συστήματα ολοκληρωμένης και βιολογικής παραγωγής στα φυτά μεγάλης καλλιέργειας. Για να συμβεί αυτό, ο διδάσκοντας μαθαίνει στους φοιτητές τα προαναφερθέντα συστήματα. Το μάθημα γίνεται με την μορφή διαλόγου, όπου ο καθηγητής πραγματοποιεί ερωτήσεις που απαιτούν τον συνδυασμό γνώσεων για την απάντηση, καθώς και ερωτήσεις κρίσεως στους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Στις εργαστηριακές ασκήσεις, πραγματοποιείται αναγνώριση και εξοικείωση των φοιτητών με τα Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας, καθώς και με πρότυπα ολοκληρωμένης και βιολογικής παραγωγής.

Η εξέταση του μαθήματος γίνεται με ανάθεση εργασιών από τον διδάσκοντα. Οι εργασίες είναι ομαδικές και αναπτύσσονται ενώπιον των φοιτητών και του διδάσκοντα. Σκοπός αυτού είναι η επαγωγή της υποστήριξης των ευρημάτων της εκάστοτε ομάδας. Παράλληλα, το ακροατήριο μπαίνει στην διαδικασία να αξιολογήσει και να αντιληφθεί τα όσα ακούει. Με αυτό τον τρόπο, γίνεται μια ανταλλαγή απόψεων, που κρίνεται ιδιαίτερα εποικοδομητική.

Στο μάθημα «Εκτίμηση ζημιών στη φυτική παραγωγή» οι φοιτητές καλούνται να εξοικειωθούν με το αντικείμενο του υπολογισμού ζημιάς σε αγροτικό κεφάλαιο. Σκοπός του μαθήματος είναι η αναγνώριση των ζημιών στην φυτική παραγωγή και η διαδικασία εκτίμησης του μεγέθους της ζημιάς και του ύψους ενίσχυσης. Για τον παραπάνω σκοπό, οι διδάσκοντες ετοιμάζουν διαλέξεις, σε μορφή παρουσιάσεων, εμπεριέχοντας αρκετά σενάρια από πιθανές φυσικές καταστροφές. Το μάθημα πραγματοποιείται στους χώρους του Εργαστηρίου Γεωργίας και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται είναι του οικείου εργαστηρίου. Οι φοιτητές, κατά την διάρκεια των μαθημάτων, καλούνται να αναρωτηθούν τι προκάλεσε τι ζημιά που βλέπουν, καθώς και να σκεφτούν το πώς θα αντιμετώπιζαν μια αντίστοιχη περίπτωση στο πεδίο. Στις εργαστηριακές ασκήσεις, οι φοιτητές καλούνται να αναγνωρίσουν τα συμπτώματα των φυσικών καταστροφών και να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους με σκοπό να υπολογίσουν το μέγεθος της ζημιάς. Παράλληλα, το παρών θέμα φέρει διεπιστημονικά προβλήματα, που καλούνται να επιλύσουν οι φοιτητές, με τις υποδείξεις του διδάσκοντα.

Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται με ανάθεση ομαδικών εργασιών. Οι εργασίες παρουσιάζονται και αναπτύσσονται ενώπιον των φοιτητών και του διδάσκοντα, με σκοπό να ξεκινήσει μια εποικοδομητική συζήτηση και να κληθεί η ομάδα να υποστηρίξει τα ευρήματά της. Κατά κύριο λόγο, τα θέματα των εργασιών αφορούν ιδιαίτερα φαινόμενα που προκαλούν ζημιές στο φυτικό κεφάλαιο.

Ο τρόπος διδασκαλίας του μαθήματος «Νέες καλλιέργειες – καινοτόμες καλλιεργητικές τεχνικές» είναι όμοιος με τα προηγούμενα. Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων πραγματοποιείται συζήτηση μεταξύ των διδασκόντων και των φοιτητών, με σκοπό την ανάπτυξη και τον εντοπισμό διαφορών οπτικών επάνω στα θέματα καινοτομίας. Κάθε φοιτητής μπορεί να αναφέρει κάποια δική του πρωτότυπη ιδέα και να συζητηθεί εντός του μαθήματος. Η αξιολόγηση των φοιτητών στο μάθημα γίνεται με την ανάθεση εργασιών. Οι εργασίες είναι ατομικές και αφορούν την παρουσίαση ενός νέου φυτικού είδους, μιας καινοτόμου καλλιέργειας, στους υπόλοιπους φοιτητές. Με αυτό τον τρόπο οι φοιτητές εμβαθύνουν

σε μια καλλιέργεια, ενώ ταυτόχρονα, «γνωρίζουν» πολλές νέες. Το παρών μάθημα αποτελεί έναυσμα για την επιλογή του θέματος της ΜΔΕ στους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Στο μάθημα «Κλιματική μεταβλητότητα και φυτά μεγάλης καλλιέργειας» τρόπος διδασκαλίας είναι όμοιος με τα προηγούμενα μαθήματα. Στόχος του μαθήματος είναι κατανόηση της έννοιας κλιματική μεταβλητότητα και η επίδρασή της στην γεωργία και πιο συγκεκριμένα στα φυτά μεγάλης καλλιέργειας. Οι προϋπάρχουσες γνώσεις των φοιτητών εμπλουτίζονται, ενώ η κριτική και συνδυαστική τους σκέψη οξείνεται, κατά τη διάρκεια συζήτησης με τον διδάσκοντα και τους συμφοιτητές τους στο μάθημα. Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται επίσης με εργασία, την οποία και παρουσιάζουν στους συμφοιτητές τους, με σκοπό να επιτύχουν την ικανότητα να κοινοποιούν και να υποστηρίζουν την θέση τους επάνω στο αντικείμενο.

Το μάθημα «Νέες τάσεις στη Βελτίωση Φυτών» χρησιμεύει ως μια νέα οπτική στην βελτίωση των φυτών για να ικανοποιηθούν οι σύγχρονες ανάγκες των καταναλωτών αλλά και για να εξασφαλιστεί η αειφορία, η αντοχή στις μεταβαλλόμενες κλιματολογικές συνθήκες και η επισιτιστική ασφάλεια. Επίσης οι φοιτητές θα γνωρίσουν και νέες καλλιέργειες που υποχρησιμοποιούνταν μέχρι πρόσφατα αλλά λόγω μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος αποκτούν όλο και μεγαλύτερο ενδιαφέρον και εισάγονται σε βελτιωτικά προγράμματα.

Η διδασκαλία του μαθήματος δημιουργεί ένα διεπιστημονικό περιβάλλον, αφού παρέχεται από μέλη ΔΕΠ με διαφορετικό γνωστικό αντικείμενο. Κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές εξοικειώνονται με την χρήση Η/Υ, για την αναζήτηση δεδομένων και πληροφοριών. Παράλληλα, μέσω των συζητήσεων που προκύπτουν στις διαλέξεις προάγεται η ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη. Σκοπός των διδασκόντων, τόσο μέσω των μαθημάτων, όσο μέσω και της εργασίας που αναθέτουν στους φοιτητές είναι να αποδείξουν οι φοιτητές τις γνώσεις που έχουν λάβει στο μάθημα, καθώς και την κατανόηση του αντικειμένου.

Η διδασκαλία και η εξέταση του μαθήματος «Βελτίωση ποιότητας των φυτών» έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε οι φοιτητές να αποκτούν κάποιες δεξιότητες. Αναλυτικότερα, στην πορεία των μαθημάτων οι μεταπτυχιακοί φοιτητές κατανοούν την έννοια του βελτιωτικού πλάνου, ενώ καλούνται, στα πλαίσια των εργαστηριακών ασκήσεων, να δημιουργήσουν ένα βασικό βελτιωτικό πλάνο για ένα ποιοτικό ή ποσοτικό γνώρισμα που ελέγχει χαρακτηριστικά ποιότητας σε αυτόγαμα ή αλλόγαμα φυτικά είδη αξιοποιώντας μεθόδους ποσοτικής γενετικής και μοριακής βελτίωσης. Παράλληλα, οι εργαστηριακές ασκήσεις είναι σχεδιασμένες με τρόπο που να εξοικειώνουν τους φοιτητές με συγκεκριμένες εργαστηριακές τεχνικές που αξιοποιούνται συχνότατα στη βελτίωση της ποιότητας (π.χ. αύξηση περιεκτικότητας πρωτεΐνης, αύξηση περιεκτικότητας επιθυμητών λιπαρών οξέων, καθυστερημένη ωρίμανση καρπών, κ.λπ.). Παράλληλα, μέσω των διαλέξεων και της συζήτησης με τον διδάσκοντα οι φοιτητές μαθαίνουν να αναζητούν, να αναλύουν και να συνθέτουν δεδομένα και πληροφορίες. Οι γνώσεις που λαμβάνουν από το συγκεκριμένο μάθημα τους βοηθά να ανταπεξέρχονται σε σύνθετα προβλήματα και να εργάζονται σε διεπιστημονικό περιβάλλον.

Το μάθημα «Μοριακοί δείκτες και Βελτίωση Φυτών» χρησιμεύει ως μια γενική εισαγωγή στην έννοια των μοριακών δεικτών και τη χρησιμοποίησή τους για τη μελέτη της οργάνωσης του γονιδιώματος, τον εντοπισμό γονιδίων ενδιαφέροντος και την εφαρμογή τους στη διαδικασία βελτίωσης των φυτών. Τόσο μέσω της θεωρίας, όσο και μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων, το μάθημα αποβλέπει στη σύνθεση όλων των γνώσεων που έχουν αποκτήσει οι φοιτητές με σκοπό την κατανόηση των

εφαρμογών της χρήσης των μοριακών δεικτών με σκοπό την επιτάχυνση της βελτίωσης των φυτών. Η διδασκαλία του μαθήματος δημιουργεί ένα διεπιστημονικό περιβάλλον, αφού παρέχεται από μέλη ΔΕΠ με διαφορετικό γνωστικό αντικείμενο.

Οι «Σύγχρονες τεχνικές και Μέθοδοι στην Μετεωρολογική Επιστήμη» αποτελούν ένα μάθημα του ΠΜΣ που στοχεύει στην γνωριμία των φοιτητών με τις βασικές μετεωρολογικές διατάξεις και τα μετρητικά συστήματα στη σύγχρονη μετεωρολογία. Παράλληλα, αποκτούν γνώση πάνω στις βασικές μεθόδους μέτρησης και επεξεργασίας ατμοσφαιρικών δεδομένων, τόσο μέσω της θεωρίας, όσο και μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων. Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων, οι φοιτητές καλούνται να αντιλαμβάνονται τις ιδιαιτερότητες των φυσικών και γεωργικών περιοχών ώστε να προσδιορίζουν τις κατάλληλες τεχνικές λήψης μετρήσεων και την ορθή χωροθέτηση των σχετικών οργάνων. Ακόμα, γνωρίζουν τις σημαντικότερες βάσεις μετεωρολογικών και κλιματικών δεδομένων. Με την διαδικασία της διδασκαλίας και την ανάθεση εργασίας στους μεταπτυχιακούς φοιτητές, εκείνοι, διαθέτουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση που οδηγεί στην πρωτοτυπία ιδεών. Επιπρόσθετα, έχουν την δυνατότητα επίλυσης πληθώρας προβλημάτων, τόσο απλών όσο και σύνθετων.

Το αντικείμενο του μαθήματος «Τοποκλιματολογία» εστιάζεται σε θεματικές ενότητες που σχετίζονται με τις τοποκλιματικές συνθήκες οι οποίες διαμορφώνονται λόγω του διαφορετικού αναγλύφου σε φυτοκαλυμμένες και μη περιοχές με σκοπό την αξιοποίησή τους για γεωργική χρήση. Διερευνάται η συνδυασμένη επίδραση της τοπογραφίας και της βλάστησης στη διαμόρφωση τοποκλιματικών συνθηκών γεωργικών και φυσικών περιοχών με έμφαση χαρακτηριστικά παραδείγματα της ελληνικής επικράτειας.

Το μάθημα της «Μικρομετεωρολογίας» εστιάζει, να διδάξει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές, μέσω διαλέξεων και ανάπτυξη ιδεών με τον διδάσκοντα και τους φοιτητές, τις βασικές αρχές και τρόπους εφαρμογής της Αγρομετεωρολογικής έρευνας σε μικρές χρονικές και χωρικές κλίμακες καθώς και τις αλληλεπιδράσεις καιρού και βλάστησης μέσω εφαρμοσμένων παραδειγμάτων από ελληνικές περιοχές. Παράλληλα, μέσω των διαλέξεων και εργαστηριακών ασκήσεων αποκτάται γνώση και εμπειρία για την χρήση και εφαρμογή σύγχρονων λογισμικών και μεθόδων για τη διερεύνηση των ανταλλαγών μάζας και ενέργειας μεταξύ φυτών και ατμόσφαιρας, καθώς και με την χρήση και την ερμηνεία μετεωρολογικών, -βιομετεωρολογικών και βιοκλιματικών δείκτες για την παρακολούθηση της υγείας και της καταπόνησης της βλάστησης των δασικών οικοσυστημάτων αλλά και των γεωργικών καλλιεργειών. Με την ανάθεση εργασίας και με το πέρας των διαλέξεων, οι φοιτητές καλούνται να επεκτείνουν τη γνώση τους στην αξιολόγηση της επίδρασης του αβιοτικού περιβάλλοντος της κατώτερης ζώνης της ατμόσφαιρας αλλά και στο έδαφος στην παραγωγικότητα των γεωργικών συστημάτων και τις υδατικές τους ανάγκες αλλά και στις αλληλεπιδράσεις του συνεχούς έδαφος-φυτό-ατμόσφαιρα.

Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων που πραγματοποιούνται στα πλαίσια του μαθήματος «Βιομετεωρολογία – Βιοκλιματολογία στη Γεωπονία», οι φοιτητές κατανοούν τη σημασία των βιοκλιματικών και βιομετεωρολογικών συνθηκών στην αγροτική παραγωγή. Παράλληλα, με την ανάθεση των εργασιών και μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων, γνωρίζουν τους σημαντικότερους βιοκλιματικούς και βιομετεωρολογικούς δείκτες που βρίσκουν εφαρμογή στις επιστήμες της γεωπονίας. Επίσης, αποκτούν καλή αντίληψη των δεικτών με τους οποίους μπορεί να γίνει αποτίμηση

των βιομετεωρολογικών συνθηκών εντός των καλλιεργειών και των χώρων διαβίωσης των έμβιων οργανισμών που συμμετέχουν στην αγροτική παραγωγή.

Ο σκοπός του μαθήματος «Παραγωγικότητα καλλιεργειών – Γεωργία Ακριβείας» είναι να εμβαθύνουν οι φοιτητές στην έννοια και τη σημασία της παραγωγικότητας των καλλιεργειών και τις βασικές αρχές και τα εργαλεία της γεωργίας ακριβείας. Μέσω των διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων, οι διδάσκοντες στοχεύουν στην κατανόηση των αναπτυξιακών διαδικασιών που σχετίζονται με την απόδοση των καλλιεργειών, από τους φοιτητές. Παράλληλα, σκοπός είναι, οι φοιτητές να είναι σε θέση να εκτιμήσουν την απόδοση και να αναλύσουν τους επιμέρους συντελεστές απόδοσης των καλλιεργειών για τα σημαντικότερα φυτά της μεγάλης καλλιέργειας, καθώς και να γνωρίζουν τη χρήση των εργαλείων στη γεωργία ακριβείας για τη συλλογή δεδομένων. Τέλος, πραγματοποιείται ανάθεση ατομικών εργασιών, σύμφωνα με την οποία οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να παρουσιάσουν και να υποστηρίξουν ενώπιον του διδάσκοντα και των συμφοιτητών τους, τα αποτελέσματα μιας εργασίας που διαμοιράζεται από τον διδάσκοντα. Έτσι, καλούνται να συνδυάσουν γνώσεις για να στηρίξουν την άποψή τους. Παράλληλα, καλούνται να κρίνουν την εργασία που τους ανατέθηκε και να την αξιολογήσουν ως προς την εγκυρότητα και την ορθότητά της.

Κατά την διάρκεια του μαθήματος «Νέες τάσεις στη διαχείριση ζιζανίων», οι φοιτητές, μέσω των διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων, γνωρίζουν νέες προσεγγίσεις στη διαχείριση ζιζανίων, εξοικειώνονται με αγροοικολογικές πρακτικές και εμβαθύνουν σε συστήματα λήψης απόφασης (DSS), GIS και αξιοποίηση δεικτών βλάστησης για την αποτελεσματική διαχείριση των ζιζανίων. Για την αξιολόγησή τους στο μάθημα πραγματοποιείται ανάθεση ατομικών εργασιών, που αφορούν το αντικείμενο του μαθήματος. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να παρουσιάσουν και να υποστηρίξουν ενώπιον του διδάσκοντα και των συμφοιτητών τους, τα αποτελέσματα μιας εργασίας που διαμοιράζεται από τον διδάσκοντα. Έτσι, καλούνται να συνδυάσουν γνώσεις για να στηρίξουν την άποψή τους. Παράλληλα, καλούνται να κρίνουν την εργασία που τους ανατέθηκε και να την αξιολογήσουν ως προς την εγκυρότητα και την ορθότητά της.

Ο σκοπός του μαθήματος «Σποροπαραγωγή, τεχνολογία και εμπορία Πολλαπλασιαστικού Υλικού Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας» είναι να εμβαθύνουν οι φοιτητές στην έννοια και τη σημασία της σποροπαραγωγής, τις τεχνικές και τεχνολογίες παραγωγής εγγενούς και αγενούς πολλαπλασιαστικού υλικού για τα φυτά της μεγάλης καλλιέργειας. Μέσω των διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων επιτυγχάνεται η κατανόηση των διαδικασιών παραγωγής σπόρου, φυτρώματος, ευρωστίας, βιωσιμότητας και τις τεχνικές παραγωγής αγενούς πολλαπλασιαστικού υλικού. Παράλληλα, οι φοιτητές γνωρίζουν τις διαδικασίες της παραγωγής πιστοποιημένου σπόρου σποράς, τις διαδικασίες πιστοποίησης των σπόρων για τα φυτά της μεγάλης καλλιέργειας και τις δοκιμασίες ελέγχου βλάστησης των σπόρων και της εκτίμησης της ευρωστίας των φυταρίων. Για την αξιολόγηση των φοιτητών στο μάθημα, καλούνται να διεκπεραιώσουν ατομική εργασία που αφορά το αντικείμενο του μαθήματος και να την αναπτύξουν και να την υποστηρίξουν ενώπιον του διδάσκοντα και των φοιτητών.

Αειφορική διαχείριση εδάφους

Στο μάθημα «Ολοκληρωμένη – Βιολογική καλλιέργεια κηπευτικών, αμπέλου & δενδρωδών καλλιεργειών», οι φοιτητές μαθαίνουν την έννοια της βιολογικής γεωργίας και της ολιστικής προσέγγισης. Μέσω των διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων, γνωρίζουν τις απαραίτητες ενέργειες για εγκατάσταση βιολογικής ετήσιας ή πολυετούς καλλιέργειας. Παράλληλα, γνωρίζουν τις απαραίτητες καλλιεργητικές τεχνικές για βιολογική ετήσια ή πολυετούς καλλιέργειας, καθώς και τα αειφορικά συστήματα σε πολυετείς και ετήσιες καλλιέργειες κηπευτικών, αμπέλου και δενδρωδών καλλιεργειών. Για την εξέταση του μαθήματος, ο διδάσκοντας αναθέτει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές ομαδική εργασία. Με αυτό τον τρόπο οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να συνεργαστούν και να παρουσιάσουν την εργασία τους στον διδάσκοντα και τους συμφοιτητές τους.

Στο μάθημα «Ολοκληρωμένη – Βιολογική αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών» πραγματοποιούνται διαλέξεις από τον διδάσκοντα, καθώς και εργαστηριακές ασκήσεις. Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εμβαθύνουν οι φοιτητές στην έννοια και τη σημασία της αντιμετώπισης των ασθενειών των φυτών, στις αρχές της χημικής καταπολέμησης και της βιολογικής αντιμετώπισης των ασθενειών των φυτών. Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, οι φοιτητές γνωρίζουν τη σημασία της αντιμετώπισης των ασθενειών των φυτών. Παράλληλα μαθαίνουν να αναφέρουν και να συγκρίνουν τους τρόπους αντιμετώπισης των ασθενειών. Επίσης, μαθαίνουν τη μορφολογία βασικών εχθρών των καλλιεργειών (εντόμων και ακάρεων) και τη συμπτωματολογία των προσβολών τους, καθώς και την ολοκληρωμένη και βιολογική αντιμετώπιση βασικών εχθρών σε διάφορες καλλιέργειες. Για την εξέταση του μαθήματος, γίνεται ανάθεση εργασιών σε ομάδες φοιτητών, τις οποίες καλούνται να υποστηρίξουν ενώπιον του διδάσκοντα και των υπόλοιπων μεταπτυχιακών φοιτητών.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές που παρακολουθούν το μάθημα «Ειδικά θέματα Οικολογίας και Περιβάλλοντος» συνήθως έχουν διαφορετικό υπόβαθρο από τις προπτυχιακές τους σπουδές. Οι διαλέξεις του μαθήματος έχουν τόσο θεωρητικό όσο και εφαρμοσμένο χαρακτήρα, με στόχο να εξοπλίσουν τους μεταπτυχιακούς φοιτητές με δεξιότητες που θα τους φανούν χρήσιμες είτε για να συνεχίσουν τις σπουδές τους σε διδακτορικό επίπεδο, είτε για να εργασθούν ως εξειδικευμένοι επιστήμονες. Οι στόχοι του μαθήματος περιλαμβάνουν την κατανόηση της σημασίας των μεγάλων περιβαλλοντικών προβλημάτων, της οικολογίας ως επιστήμης, και του ρόλου της στη σύγχρονη κοινωνία. Επίσης, συμπεριλαμβάνεται η εκμάθηση των μεθόδων ποσοτικής ανάλυσης οικολογικών δεδομένων, καθώς και την ανάλυση των αιτίων και επιπτώσεων της ρύπανσης του περιβάλλοντος σε φυσικά και ανθρωπογενή οικοσυστήματα την εκμάθηση εναλλακτικών μεθόδων φυτοεξυγίανσης (απορρύπανσης και αποκατάστασης) διαταραγμένων περιοχών.

Οι ανάγκες και οι προτιμήσεις των καταναλωτών έχουν μεταβληθεί με την πάροδο των ετών. Παράλληλα οι σύγχρονη περιβαλλοντική συνείδηση της κοινωνίας απαιτεί μείωση της χρήσης των φυτοφαρμάκων. Με όλες αυτές τις αλλαγές οι βελτιωτές φυτών πρέπει να παραμένουν σε εγρήγορση για τη δημιουργία νέων ποικιλιών σε τακτική βάση προκειμένου να ανταποκριθούν στις σύγχρονες ανάγκες. Σκοπός του μαθήματος «Φυτογενετικοί πόροι» είναι να τονισθεί η σημασία του γενετικού υλικού για τη δημιουργία των νέων ποικιλιών. Για να καταστεί ευκολότερη η χρήση του, το γενετικό υλικό συλλέγεται, χαρακτηρίζεται, αποθηκεύεται κατάλληλα και υφίσταται διαχείριση ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους βελτιωτές φυτών. Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων, οι φοιτητές πραγματεύονται τη σημασία του γενετικού υλικού για τη βελτίωση φυτών. Ακόμα μαθαίνουν να περιγράφουν τις διάφορες πηγές διαθέσιμου γενετικού υλικού για τους βελτιωτές φυτών, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Επίσης, μαθαίνουν να

ορίζουν την γενετική ευπάθεια και να πραγματεύονται της επιπτώσεις της για τη βελτίωση φυτών, καθώς και να πραγματεύονται το ρόλο της διεθνούς κοινότητας στη διατήρηση του γενετικού υλικού. Η εξέταση του μαθήματος γίνεται με την ανάθεση ομαδικών εργασιών, σχετικές με το αντικείμενο του μαθήματος, που καλούνται να αναπτύξουν οι φοιτητές ενώπιον του διδάσκοντα και των υπόλοιπων μεταπτυχιακών φοιτητών.

Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων του μαθήματος «Βελτίωση σε αβιοτικές και βιοτικές καταπονήσεις» οι φοιτητές συζητούν μεταξύ τους και με τον διδάσκοντα πως τα φυτά μαστίζονται από ένα πλήθος παθογόνων και επιβλαβών οργανισμών ή εχθρών που συχνά θα πρέπει να αποτελούν αντικείμενο ελέγχου ή διαχείρισης στη φυτική παραγωγή. Παράλληλα ο καιρός καθορίζει την ανάπτυξη και την παραγωγικότητα μιας καλλιέργειας. Οι απρόβλεπτες καιρικές συνθήκες μπορεί να μειώσουν δραστικά την απόδοση των καλλιεργειών. Οι ποικιλίες που χρησιμοποιούνται σε περιοχές επιρρεπείς σε αντίξοες καιρικές συνθήκες κατά την διάρκεια της παραγωγής, πρέπει να έχουν την ικανότητα να αντέχουν ή να ανέχονται τις περιβαλλοντικές καταπονήσεις με τέτοιο τρόπο που να τους επιτρέπει να παράγουν αποδεκτές οικονομικά αποδόσεις. Επιπλέον η βελτίωση για ανθεκτικότητα στις ασθένειες και τα έντομα αποτελεί έναν από τους πρωταρχικούς στόχους των προγραμμάτων βελτίωσης φυτών. Σκοπός του μαθήματος είναι η γνωριμία των φοιτητών με τις προσεγγίσεις στη βελτίωση για αντοχή τόσο σε βιοτικές όσο και σε αβιοτικές καταπονήσεις. Σύμφωνα με τα παραπάνω οι φοιτητές εκπαιδεύονται με σκοπό να πραγματεύονται τη γενετική βάση της ανθεκτικότητας της ασθένειας. Παράλληλα, να πραγματεύονται τις εφαρμογές των συμβατικών μεθόδων αλλά και της βιοτεχνολογίας στη βελτίωση φυτών για τον έλεγχο των παθογόνων και των εχθρών και να γνωρίζουν τις περισσότερο εφαρμοσμένες προσεγγίσεις για ανθεκτικότητα στις κυριότερες αβιοτικές καταπονήσεις (ξηρασία, ψύχος, αυξημένη αλατότητα, θερμική καταπόνηση κ.α.).

Σκοπός του μαθήματος «Προ-βελτίωση» είναι η εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές αρχές που διέπουν την προβελτίωση, δηλαδή το πρώιμο στάδιο της αειφορικής βελτίωσης των φυτών που ασχολείται με τον εντοπισμό ενός χρήσιμου αγρονομικά γνωρίσματος, «αιχμαλωτίζοντας» τη γενετική του ποικιλότητα και τη μεταφορά ή την εισαγωγή των γονιδίων που ελέγχουν αυτό το γνώρισμα και των συνδυασμών γονιδίων από μη προσαρμοσμένες πηγές σε υλικά υπό βελτίωση. Μέσω των διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων οι φοιτητές εκπαιδεύονται για να κατανοήσουν την σημασία της προ-βελτίωσης στα πρώτα βήματα ενός σύγχρονου βελτιωτικού προγράμματος, να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα και την χρονική διάρκεια της προβελτίωσης, ανάλογα με την πηγή, τον τύπο του χαρακτηριστικού και την παρουσία αναπαραγωγικών φραγμών και να εξοικειωθούν με την μεθοδολογία της προβελτίωσης και να μάθουν ποιοι φορείς είναι υπεύθυνοι για την διεξαγωγή της. Για την εξέταση του μαθήματος, οι φοιτητές καλούνται να ετοιμάσουν μια εργασία, την οποία αναπτύσσουν και υποστηρίζουν ενώπιον του διδάσκοντα και των συμφοιτητών τους.

Μια ποικιλία από σύγχρονα εργαλεία είναι διαθέσιμα για μοριακή βελτίωση με το πιο ριζοσπαστικό, ίσως, την επεξεργασία γονιδιώματος. Συνολικά, αυτό το μάθημα υπογραμμίζει τον αντίκτυπο των πιο πρόσφατων εργαλείων και τεχνολογιών γονιδιώματος στον εντοπισμό, τον χαρακτηρισμό και τη χρήση του γενετικού υλικού για την επιτάχυνση της βελτίωσης των καλλιεργειών. Εργαλεία όπως η αλληλούχιση της επόμενης γενιάς, η συγκριτική γονιδιωματική, η χρήση ομικών τεχνολογιών, η επιλογή με βάση το γονιδίωμα, η επεξεργασία γονιδιώματος και άλλα θα χρησιμοποιούνται συχνότερα τα επόμενα χρόνια. Σκοπός του μαθήματος «Νέες τεχνολογίες στη Βελτίωση φυτών» είναι να παρέχει μια επισκόπηση της ποικιλίας των τεχνολογιών μοριακής βελτίωσης και του τρόπου εφαρμογής τους

στη σύγχρονη βελτίωση φυτών. Για τον παραπάνω σκοπό πραγματοποιούνται εργαστηριακές ασκήσεις και διαλέξεις. Για την αξιολόγηση των φοιτητών στο μάθημα, τους ανατίθεται εργασία, την οποία και αναπτύσσουν ενώπιον του διδάσκοντα και των συμφοιτητών τους.

Στο μάθημα «Ανάλυση και Επεξεργασία Δορυφορικής Εικόνας και G.I.S. στην Αγρομετεωρολογία» οι φοιτητές εκπαιδεύονται να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της ψηφιακής εικόνας, τις σημαντικότερες εφαρμογές της τηλεπισκόπησης και των GIS στην αγρομετεωρολογία και να διακρίνουν το είδος των ψηφιακών δεδομένων και να αντιλαμβάνονται τις διάφορες χρήσεις τους στην λήψη αποφάσεων σχετικά με τον αγροτικό τομέα. Για την επίτευξη των παραπάνω, πραγματοποιούνται διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις, ενώ για την αξιολόγηση των φοιτητών, ανατίθεται σε εκείνους, ομαδική εργασία την οποία και παρουσιάζουν στον διδάσκοντα και τους μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Στο μάθημα «Αρχές και Συστήματα Πρόγνωσης Καιρού και Γεωργικές Προειδοποιήσεις» πραγματοποιούνται διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις, που στοχεύουν στην εκπαίδευση των φοιτητών να αντιλαμβάνονται βασικές έννοιες σχετικά με την πρόγνωση του καιρού και τις αντίστοιχες τεχνικές. Παράλληλα, εκπαιδεύονται να γνωρίζουν τις μεθόδους και τα εργαλεία που αξιοποιούνται για τις γεωργικές προειδοποιήσεις, ενώ κατανοούν και να χρησιμοποιούν δεδομένα και αποτελέσματα ανάλυσης καιρού με έμφαση στην γεωργική πρακτική. Για την αξιολόγησή τους στο μάθημα, οι φοιτητές καλούνται να παρουσιάσουν και να υποστηρίξουν ενώπιον του διδάσκοντα και των συμφοιτητών τους, ομαδική εργασία.

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος «Αγρομετεωρολογικά και Υδρολογικά Μοντέλα» πραγματοποιούνται διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις. Μέσω της επαφής τους με εκτεταμένο εύρος εφαρμογών (χαρακτηριστικές μελέτες περίπτωσης-casestudies γεωργικών περιοχών), οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις βασικές έννοιες και τη γενική φιλοσοφία των αγρομετεωρολογικών και υδρολογικών μοντέλων καθώς και με την παρατήρηση και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων τους. Επιπλέον αναγνωρίζουν τον λειτουργικό ρόλο και καθοριστική σημασία των μοντέλων ως εργαλείων για την βιώσιμη ανάπτυξη του αγροτικού τομέα. Παράλληλα, μπορούν να επιλύουν σύνθετα προβλήματα. Δύνανται να υποστηρίξουν την γνώμη τους και τα ευρήματά τους στο αντικείμενο του μαθήματος και να εκφέρουν εμπειριστатωμένη γνώμη επάνω σε κοινωνικά ζητήματα. Για την αξιολόγησή τους στο μάθημα, οι φοιτητές καλούνται να παρουσιάσουν και να υποστηρίξουν ενώπιον του διδάσκοντα και των συμφοιτητών τους, ομαδική εργασία.

Αντικείμενο του μαθήματος «Μετεωρολογία Δασικών Πυρκαγιών» είναι η εξοικείωση σε θέματα που αναφέρονται στην έναρξη και εξάπλωση των δασικών πυρκαγιών σε σχέση με τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες σε φυσικές, γεωργικές, αστικές και περιαστικές περιοχές. Αναλύονται οι μικροκλιματικές συνθήκες των δασικών διαπλάσεων και οι παράγοντες που επηρεάζουν την έναρξη και την εξάπλωση των δασικών πυρκαγιών. Αναλύονται οι δείκτες και τα συστήματα εκτίμησης κινδύνου δασικών πυρκαγιών και εξετάζεται η χωρική εκτίμηση του μετεωρολογικού κινδύνου έναρξης δασικής πυρκαγιάς από τη συνδυαστική χρήση δεδομένων κινητής μονάδας μετρήσεων και μετεωρολογικών σταθμών. Επιπλέον εξετάζονται ενδελεχώς τα διάφορα μοντέλα εξάπλωσης πυρκαγιάς και τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την πρόληψη και αποτελεσματική αντιμετώπιση μετά την έναρξή της. Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο γίνεται η έναρξη και εξάπλωση των δασικών πυρκαγιών σε σχέση με κρίσιμες παραμέτρους του εναέριου και εδαφικού περιβάλλοντος ώστε οι απόφοιτοι του μεταπτυχιακού προγράμματος που έχουν

επιλέξει το εν λόγω μάθημα να έχουν τη γνώση της δημιουργίας, της εξέλιξης και των επιπτώσεων των φαινομένων αυτών σε φυσικές και μη περιοχές ώστε να μπορούν να λάβουν έγκαιρα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία τους. Ο παραπάνω στόχος επιτυγχάνεται τόσο με τη θεωρητική διδασκαλία όσο και με τη διεξαγωγή κατάλληλων εργαστηριακών ασκήσεων. Στις εργαστηριακές ασκήσεις, με τη χρήση κατάλληλων πρακτικών εφαρμογών επιδιώκεται η εξοικείωση με τους σημαντικότερους δείκτες και συστήματα εκτίμησης κινδύνου δασικών πυρκαγιών καθώς και τις νέες τεχνολογίες στα συστήματα παρακολούθησης, καταγραφής και μετάδοσης μετεωρολογικών παραμέτρων που σχετίζονται με τις δασικές πυρκαγιές. Για την αξιολόγησή τους στο μάθημα, οι φοιτητές καλούνται να παρουσιάσουν και να υποστηρίξουν ενώπιον του διδάσκοντα και των συμφοιτητών τους, ομαδική εργασία.

Στο μάθημα «Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι σε Γεωργικές Περιοχές και Διαχείρισή τους», οι φοιτητές, εξοικειώνονται με τις βασικές έννοιες που διέπουν τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και κατανοούν θεμελιώδεις μηχανισμούς δημιουργίας των ακραίων φαινομένων. Αποκτούν γνώση πάνω στις τεχνικές και μεθόδους εκτίμησης των περιβαλλοντικών κινδύνων, ενώ παράλληλα αντιλαμβάνονται την σημασία τους ως καθοριστικού παράγοντα αρνητικής επίδρασης στην αγροτική παραγωγή. Αναγνωρίζουν επίσης την σημασία των μεθόδων και μέτρων αντιμετώπισης για την προστασία της αγροτικής παραγωγής (προστασία καλλιεργειών και αγροτικών υποδομών με προστατευτικά μέσα) και των τοπικών πληθυσμών. Μέσω εκτεταμένου εύρους παραδειγμάτων εφαρμογών μοντέλων διαχείρισης κινδύνου σε γεωργικές περιοχές, οι φοιτητές αποκτούν ουσιαστική εξοικείωση με τους μηχανισμούς λειτουργίας των μοντέλων και αναγνωρίζουν την καταλυτική συνεισφορά τους στην ανάλυση της επικινδυνότητας των ακραίων καιρικών φαινομένων και την καθοριστική σημασία τους ως μέσων διαχείρισης των κινδύνων. Όλα τα παραπάνω αποτελούν εφόδια, σύμφωνα με τα οποία οι φοιτητές μπορούν να σχηματίσουν εμπειριστατωμένη γνώμη σε θέματα του αντικείμενου. Παράλληλα, οι γνώσεις και οι δεξιότητες που αποκτούν τους δίνουν την δυνατότητα να συνεχίσουν τις σπουδές τους. Έχουν, ακόμα, την δυνατότητα να επιλύουν δύσκολα και διεπιστημονικά προβλήματα. Για την αξιολόγησή τους στο μάθημα, οι φοιτητές καλούνται να παρουσιάσουν και να υποστηρίξουν ενώπιον του διδάσκοντα και των συμφοιτητών τους, ομαδική εργασία.

Στο πλαίσιο της «Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας», οι φοιτητές καλούνται να χρησιμοποιήσουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους, ενώ έπειτα από συζήτηση με τον Επιβλέποντα, καλούνται να σκεφτούν κάποια πρωτότυπη ιδέα για να ορίσουν το θέμα της ΜΔΕ τους. Κατά τη διάρκεια της ΜΔΕ αποκτούν άμεση εμπειρία στο αντικείμενο και οδηγούνται σε καταστάσεις που απαιτούν άμεση λήψη αποφάσεων και επίλυση προβλημάτων, που αρκετές φορές είναι και διεπιστημονικά. Οι αποκτειθείσες γνώσεις, παράλληλα με την κριτική σκέψη, απαιτούνται για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της ΜΔΕ τους. Με την ολοκλήρωση της συγγραφής της ΜΔΕ, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να την αναπτύξουν στην Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή τους, καθώς και σε όποιο άλλο μέλος της Πανεπιστημιακής κοινότητας επιθυμεί να παρακολουθήσει. Έτσι αξιολογείται, αν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές είναι σε θέση να κοινοποιούν με σαφήνεια και καθαρότητα τα συμπεράσματά τους αλλά και τη γνώση και το σκεπτικό στο οποίο αυτά βασίζονται και λογικές παραδοχές στα οποία στηρίζονται, τόσο σε εξειδικευμένο όσο και σε μη εξειδικευμένο κοινό.

Ακολουθούν πίνακες σύνοψης των παραπάνω:

Πίνακας 1. Μέθοδοι και στόχοι αξιολόγησης των μεταπτυχιακών φοιτητών.

Μέθοδος αξιολόγησης των φοιτητών	Στόχος
Παρουσίαση ατομικής ή ομαδικής εργασίας	- Ανάπτυξη δεξιοτήτων αναζήτησης και ανάλυσης βιβλιογραφίας. - Εμβάθυνση σε θέματα του μαθήματος μέσα από την προετοιμασία και παρουσίαση. - Ενίσχυση της κριτικής σκέψης μέσω εποικοδομητικής συζήτησης με συναδέλφους.
Τελική γραπτή ή προφορική εξέταση	- Αξιολόγηση της συνολικής κατανόησης των μαθησιακών στόχων του μαθήματος. - Εξέταση της ικανότητας εφαρμογής γνώσεων σε θεωρητικά ή πρακτικά προβλήματα.
Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	Έλεγχος της επάρκειας κατανόησης εξειδικευμένων θεμάτων, αλλά και της δυνατότητας παρουσιάσής τους.

Πίνακας 2. Τρόποι και στόχοι διδασκαλίας στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα.

Τρόπος διδασκαλίας	Στόχος
Διαλέξεις	Παροχή θεωρητικών βάσεων και εμβάθυνση σε εξειδικευμένα θέματα.
Εργαστηριακές ασκήσεις	Εξοικείωση των φοιτητών με συγκεκριμένες εργαστηριακές τεχνικές/εξοπλισμό.
Διαλέξεις από προσκεκλημένους καθηγητές	Παρουσίαση εξειδικευμένων θεμάτων και εμπλουτισμός γνώσεων μέσω διαφορετικών προσεγγίσεων.
Συμμετοχή σε επιστημονικά συνέδρια	Διεύρυνση του επιστημονικού ορίζοντα και ενίσχυση της δικτύωσης με την ερευνητική κοινότητα.
Διάλογος/ Συζήτηση	Προάγει η ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη.
Ανάλυση What-If σεναρίων	Καλλιεργεί την κριτική σκέψη και τη συνδυαστική ικανότητα μέσω της αξιολόγησης εναλλακτικών σεναρίων.
Διδασκαλία από μέλη ΔΕΠ με διαφορετικό γνωστικό αντικείμενο	Δημιουργεί ένα διεπιστημονικό περιβάλλον που ενισχύει την ευρεία κατανόηση σύνθετων θεμάτων.

