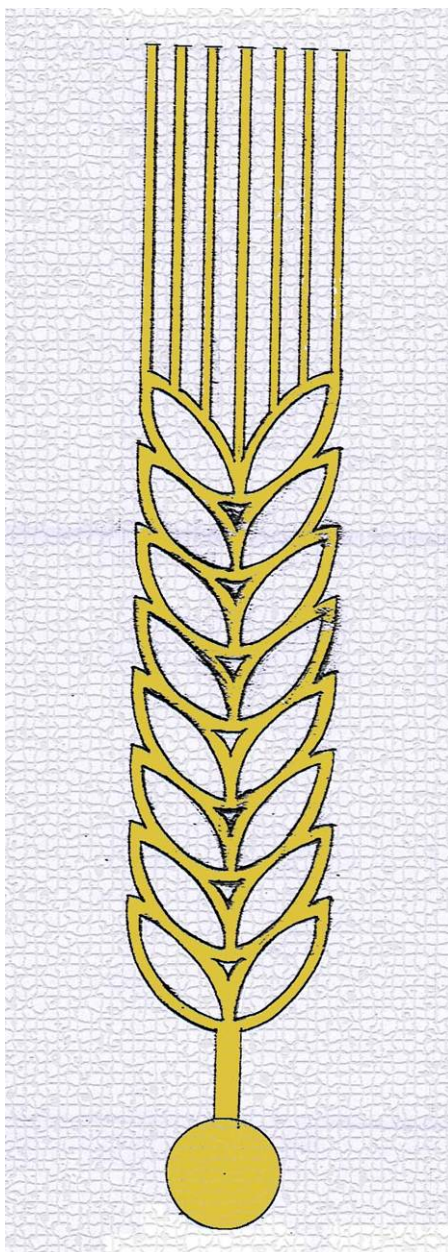


ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΞΕΝΑΓΗΣΕΩΝ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ



Επιμέλεια Οδηγού Εκπαιδευτικών Ξεναγήσεων

Το Τμήμα Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων του Γ.Π.Α. ευχαριστεί ιδιαίτερα τις Πρυτανικές Αρχές του Ιδρύματος, τους Προέδρους των Τμημάτων, τους Διευθυντές των Εργαστηρίων, τους Προϊσταμένους των διοικητικών υπηρεσιών και τους υπαλλήλους-χειριστές των θεμάτων χωρίς την συμβολή και τη συνεργασία των οποίων δεν θα ήταν δυνατή η παρούσα έκδοση. Η δομή του παρόντος οδηγού δημιουργήθηκε με βάση το πρότυπο του Καθηγητή του Γ.Π.Α., κυρίου Νικόλαου Μπεόπουλου. Το κείμενο του Οδηγού Εκπαιδευτικών Ξεναγήσεων επιμελήθηκαν οι: Ορέστης Καίρης Π.Ε. Διοικητικού-Οικονομικού και Κατερίνα Γαλανοπούλου Δ.Ε. Χειριστών Η/Υ.



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρόλογος.....σελ.	5
1. Εισαγωγή - Ιστορική Αναφορά.....σελ.	7
2. Γενικά Πληροφοριακά Στοιχεία.....σελ.	9
2.1. Τοποθεσία.....σελ.	9
2.2. Αριθμός εισακτέων φοιτητών.....σελ.	13
2.3. Προσωπικό.....σελ.	13
2.4. Διοικητικές υπηρεσίες του Γ.Π.Α.....σελ.	14
2.4.1. Το Τμήμα Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων.....σελ.	14
3. Εκπαιδευτική οργάνωση.....σελ.	15
3.1. Προπτυχιακά προγράμματα σπουδών.....σελ.	15
3.1.1. Διάρκεια σπουδών.....σελ.	15
3.1.2. Πρακτική Άσκηση.....σελ.	15
3.1.3. Πτυχιακή μελέτη.....σελ.	16
3.1.4. Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα.....σελ.	16
3.1.4.1.Ευρωπαϊκό εκπαιδευτικό πρόγραμμα δια βίου μάθηση ..σελ.	17
3.1.4.2.Ευρωπαϊκό πρόγραμμα tempus IIIσελ.	18
3.1.4.3.Διεθνής ένωση ανταλλαγής φοιτητών (IAESTE).....σελ.	19
3.2. Μεταπτυχιακές σπουδές.....σελ.	21
4. Ευρύτερες δραστηριότητες του Γ.Π.Α.....σελ.	26
5. Σύγχρονες απαιτήσεις και γεωπονική εκπαίδευση.....σελ.	27
5.1. Βιολογική γεωργία.....σελ.	27
5.2. Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτάσελ.	28
5.3. Ενεργειακά φυτά-βιοκαύσιμα.....σελ.	29
5.4. Βιοτεχνολογία.....σελ.	30

5.5. Περιβάλλον-Φυσικοί πόροι.....σελ.	31
5.6. Κοινή Αγροτική Πολιτική.....σελ.	32
5.7. Γεωργία ακριβείας.....σελ.	33
6. Επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.....σελ.	35
7. Επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων του Γ.Π.Α.....σελ.	37
7.1. Γραφείο Διασύνδεσης.....σελ.	37
8. Εκπαιδευτικές ξεναγήσεις σχολείων στο Γ.Π.Α.....σελ.	39
9. Ενημερωτικό υλικό για τους χώρους επίσκεψης των σχολείων.....σελ.	40
9.1. Εργαστήριο Ζωοτεχνίας.....σελ.	40
9.2. Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας.....σελ.	42
9.3. Εμπορικό Θερμοκήπιο Καλλωπιστικών Φυτών.....σελ.	43
9.4. Εργαστήριο Μελισσοκομίας-Σηροτροφίας.....σελ.	44
9.5. Εργαστήριο Ορυκτολογίας και Γεωλογίας-Μουσείο «Δάβη»σελ.	47
9.6. Εργαστήριο Γαλακτοκομίας.....σελ.	47
9.7. Εργαστήριο Εδαφολογίας & Γεωργικής Χημείας.....σελ.	51
9.8. Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας.....σελ.	51
9.9. Εργαστήριο Γενικής Χημείας.....σελ.	54
9.10.Εργαστήριο Μικροβιολογίας & Βιοτεχνολογίας Τροφίμων.....σελ.	55
9.11. Κεντρική Βιβλιοθήκη.....σελ.	57
9.12 Γεωργικό Μουσείο.....σελ.	59
9.13. Ο ελαιώνας στην αρχαία Αθήνα-από την μορια ελαία έως την ελιά του Πλάτωνασελ.	60

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Γ.Π.Α., με μακρά παράδοση στις γεωπονικές επιστήμες επί οκτώ και πλέον δεκαετίες, παρέχει εκπαίδευση υψηλής ποιότητας, διεξάγει έρευνα σε επιστημονικά πεδία αιχμής και συμβάλλει στη διάδοση της σύγχρονης γνώσης και τεχνολογίας, στον επιστημονικό, επιχειρηματικό και αγροτικό χώρο. Οι δραστηριότητες αυτές επικεντρώνονται στις επιστήμες της Φυτικής και Ζωικής Παραγωγής, των Υδατοκαλλιεργειών, της Τεχνολογίας Τροφίμων, της Βιοτεχνολογίας, της Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης, των Φυσικών Πόρων, του Περιβάλλοντος και της Γεωργικής Μηχανικής και διεξάγονται στο πλαίσιο των επτά Τμημάτων του Γ.Π.Α.

Σκοπός των Τμημάτων αυτών είναι η εκπαίδευση για τη δημιουργία στελεχών υψηλού επιπέδου, ικανών να μετέχουν ενεργά στην εφαρμογή και ανάπτυξη σύγχρονων γεωπονικών τεχνολογιών, οι οποίες συμβάλλουν καθοριστικά τόσο στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Ελληνικής γεωργίας όσο και στην αντιμετώπιση εξειδικευμένων προβλημάτων, καθώς και η διεξαγωγή έρευνας για την παραγωγή καινούργιας γνώσης.

Στα δεκαέξι συγκροτήματα κτιρίων που διαθέτει, στεγάζονται σαράντα ένα άρτια εξοπλισμένα εργαστήρια, σύγχρονη βιβλιοθήκη, αίθουσες ηλεκτρονικών υπολογιστών, υποδειγματικές γεωργικές εγκαταστάσεις (δενδροκομείο, αμπελώνας, πτηνοτροφείο, γαλακτοκομείο, δεξαμενές υδατοκαλλιεργειών, μονάδα παραγωγής κομπόστ), γεωργικό μουσείο, φοιτητική εστία, γυμναστήριο, γήπεδα αθλοπαιδιών κ.α. Σε αυτό το ποιοτικά αναβαθμισμένο περιβάλλον φοιτούν περίπου τρεις χιλιάδες εξακόσιοι προπτυχιακοί φοιτητές οι οποίοι διδάσκονται επί δέκα εξάμηνα τις αρχές της Γεωπονικής Επιστήμης από διακόσια και πλέον μέλη Δ.Ε.Π.

Σήμερα, στην αυγή του 21^{ου} αιώνα, σε αυτή την κρίσιμη καμπή της ιστορίας που σηματοδοτείται από νέες ευκαιρίες και προκλήσεις, το Γ.Π.Α. βρίσκεται στην αιχμή της επιστημονικής γνώσης, με υψηλό αίσθημα ευθύνης και έχοντας βαθιά επίγνωση της αποστολής του, συμμετέχει στις εξελίξεις της επιστήμης και της κοινωνίας, επιχειρώντας να αποτυπώσει τη δική του σφραγίδα στη νέα εποχή.

Βασικοί στόχοι του Γ.Π.Α. είναι:

- η αναβάθμιση της εκπαιδευτικής, επιστημονικής και ερευνητικής του υποδομής,
- η ενσωμάτωση και εφαρμογή νέων τεχνολογιών αιχμής,
- η ευρύτερη διασύνδεση της επιστήμης και της εκπαίδευσης με την παραγωγή,

- η παρακολούθηση των εξελίξεων στους τομείς των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, της βιοτεχνολογίας, της αειφόρου γεωργίας, της πληροφορικής, της γεωργίας ακριβείας, της ασφάλειας και της ποιότητας των γεωργικών προϊόντων και των αντίστοιχων επιστημονικών κλάδων,

ώστε η γεωργία να καταστεί σημαντικός μοχλός ανάπτυξης της Ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας και να αποτελέσει το μέτρο σύγκρισης και προσφοράς για τις επερχόμενες γενιές.

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών σε συνεργασία με το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, έχει καθιερώσει την πραγματοποίηση επισκέψεων μαθητών της πρωτοβάθμιας -**αφορά μαθητές τρίτης Δημοτικού και άνω**- και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στους χώρους του Ιδρύματος.

Οι μαθητές ξεναγούνται σε χώρους εργαστηρίων του Πανεπιστημίου, που κρίνονται ιδιαίτερα ενδιαφέροντες από εκπαιδευτικής άποψης και παρέχουν ερεθίσματα προς την κατεύθυνση της κατανόησης του φυσικού περιβάλλοντος.

Με την πρωτοβουλία τους αυτή, το Γ.Π.Α. και το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων θέλουν να κινήσουν το ενδιαφέρον των μαθητών σε θέματα που άπτονται του ευρύτερου χώρου της Γεωπονικής Επιστήμης (καλλιεργούμενα φυτικά είδη, εκτρεφόμενα ζώα, είδη ψαριών και εντόμων, δείγματα ορυκτών κ.α.) σε συνδυασμό με την επιστημονική εγκυρότητα και την απαιτούμενη απλοποίηση.

Ο Πρύτανης

Καθηγητής Γεώργιος Ζέρβας

Ο Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών

Υποθέσεων και Προσωπικού

Ο Αντιπρύτανης Οικονομικών

Προγραμματισμού και Ανάπτυξης

Καθηγητής Μόσχος Πολυσιού

Αν. Καθηγητής Λεωνίδας Λουλούδης



1. Εισαγωγή - Ιστορική Αναφορά

Το **Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Γ.Π.Α.)** αποτελεί τη μετεξέλιξη της Ανώτατης Γεωπονικής Σχολής Αθηνών (Α.Γ.Σ.Α.). Η ίδρυση της Ανωτέρας Γεωπονικής Σχολής Αθηνών, όπως είχε αρχικά ονομαστεί, αποτέλεσε το επιστέγασμα των προσπαθειών για συστηματική γεωργική εκπαίδευση στην Ελλάδα, οι οποίες ξεκίνησαν την περίοδο της **πρώτης Κυβέρνησης του Ι. Καποδίστρια** με τη λειτουργία του Πρότυπου Αγροκηπίου της Τίρυνθας το 1829.

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα είχαν ωριμάσει οι συνθήκες για την εκ βάθρων αναδιοργάνωση της γεωργικής εκπαίδευσης και της γεωπονικής επιστήμης. Η ίδρυση, επομένως, της **Ανώτατης Γεωπονικής Σχολής Αθηνών (Α.Γ.Σ.Α.)** το **1920 επί κυβερνήσεως Ε. Βενιζέλου**, αποτελεί ορόσημο για τη Γεωπονική Εκπαίδευση στην Ελλάδα, καθώς η χώρα αποκτά το πρώτο Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα στον τομέα αυτό. Η Σχολή εγκαταστάθηκε στο κτήμα Χασεκή στο Βοτανικό, στον ίδιο χώρο που από το **1888** λειτουργούσε η **Τριανταφυλλίδειος Γεωργική Σχολή**.

Πρώτος Διευθυντής (Πρύτανης) της Α.Γ.Σ.Α. διατέλεσε ο **Σπυρίδων Χασιώτης**, γεωπόνος και πολιτικός, εξέχουσα φυσιογνωμία της γεωπονικής επιστήμης του τόπου μας.

Κύριος σκοπός της ίδρυσης της Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής ήταν:

- Η **ανάπτυξη και εμπέδωση της γεωπονικής επιστήμης**, με τη δημιουργία καταρτισμένων γεωπόνων οι οποίοι θα ήταν σε θέση να καλύψουν τα κενά στην εκπαίδευση και στην έρευνα και ικανά να στελεχώσουν τις γεωργικές υπηρεσίες του κράτους.
- Επιπλέον, αποτελούσε κοινή πεποίθηση ότι η προαγωγή της γεωπονικής επιστήμης και των διαφόρων κλάδων της γεωργικής παραγωγής, απαιτούσε τη **μελέτη, την έρευνα και τον πειραματισμό στις πραγματικές συνθήκες της χώρας**, και όχι τη στείρα μεταφορά προτύπων και μοντέλων ανάπτυξης από τις γεωργικά προηγμένες χώρες του εξωτερικού.

Η ίδρυση της Γεωπονικής Σχολής συνέπεσε με την κρίσιμη **περίοδο της μικρασιατικής καταστροφής** και την έλευση ενός και πλέον εκατομμυρίου προσφύγων και συνδέθηκε με την **αγροτική μεταρρύθμιση**. Μέσα στις συνθήκες αυτές, η Σχολή και οι απόφοιτοι αυτής κλήθηκαν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των σύνθετων ζητημάτων του αγροτικού χώρου όπως ήταν η **αγροτική αποκατάσταση ακτημόνων και προσφύγων**, η **οργάνωση της αγροτικής πίστης**

και των συνεταιρισμών και ο εκσυγχρονισμός της γεωργικής παραγωγής, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το έντονο επισιτιστικό πρόβλημα της χώρας. Η συμβολή της Α.Γ.Σ.Α. στην επίλυση των προβλημάτων αυτών υπήρξε καθοριστική.

Το 1929, με το νόμο 3894, η Σχολή μετονομάζεται από «Ανωτέρα» σε «Ανωτάτη», ενώ από το 1930 η φοίτηση αυξάνεται από **3,5 σε τέσσερα (4) χρόνια** από τα οποία το τελευταίο εξάμηνο «διατίθεται δια την πρακτικήν εξάσκησην εις γεωργικά κτήματα ή ιδρύματα». Το 1934, με το νόμο 6263, η Σχολή γίνεται **ισότιμη με το Εθνικό Πανεπιστήμιο και τάσσεται μετά από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.**

Τη δημιουργική αυτή πορεία ήρθε να ανακόψει η **δικτατορία Μεταξά** με τη μεταφορά και ενσωμάτωση της Γεωπονικής Σχολής Αθηνών στο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης το διάστημα 1937 έως 1943. Μέχρι τότε είχαν αποφοιτήσει από τη Σχολή **περίπου 400 γεωπόνοι** οι περισσότεροι από τους οποίους στελέχωσαν τις υπηρεσίες, κεντρικές και περιφερειακές, του **Υπουργείου Γεωργίας** και της **Αγροτικής Τράπεζας.**

Η νέα περίοδος για το Πανεπιστήμιο αρχίζει **το 1943 με τους καλύτερους οиωνούς**, αφού τέθηκαν οι βάσεις για την εδραίωσή του με τη **δημιουργία νέου κεντρικού μεγάρου**, την ίδρυση **νέων εργαστηρίων** και την εξασφάλιση σύγχρονου εξοπλισμού, την **απόκτηση σημαντικών αγροκτημάτων** (στην Κωπαΐδα, στα Σπάτα και στον Ωρωπό) απαραίτητων για την εκπαίδευση και πρακτική άσκηση των φοιτητών. Κυρίως, όμως, με τη διασφάλιση της παραμονής της έδρας της Σχολής στην Αθήνα και την **αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών.**

Σημαντικές, προς την κατεύθυνση αυτή, ήταν οι μεταβολές που επήλθαν στο πρόγραμμα σπουδών με την καθιέρωση **από το 1947 πενταετούς φοίτησης** και τη λειτουργία **από το 1948 τμημάτων ειδικοτήτων.** Από το **1972**, εξάλλου, καθιερώνεται βασικός ενιαίος κορμός εκπαίδευσης για τα τρία πρώτα έτη σπουδών και **δύο έτη εξειδίκευσης** σε βασικούς τομείς της γεωπονικής επιστήμης.

Το **1982 ο Νόμος Πλαίσιο 1268** μεταβάλλει το καθεστώς διοίκησης και λειτουργίας των Α.Ε.Ι. Οι νέες εξελίξεις οδήγησαν το **1985/86** στην κατάτμηση σε **δύο Τμήματα (Γεωργικής Παραγωγής και Γεωργικής Ανάπτυξης).** Το έτος 1989 αποτελεί σταθμό στην εξέλιξη του Ιδρύματος, αφού με το **Π.Δ. 377/1989**, η Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών, αναβαθμίζεται σε **Γεωργικό Πανεπιστήμιο** και παράλληλα ιδρύονται **επτά ανεξάρτητα Τμήματα** που χορηγούν, εκτός από το Γενικό Τμήμα, ενιαίο πτυχίο Γεωπόνου με επί μέρους ειδικεύσεις. Με το **Π.Δ.**

226/1995, εξάλλου, το Γεωργικό Πανεπιστήμιο, μετονομάζεται σε **Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Γ.Π.Α.)**.

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο σε όλη τη διάρκεια της **ογδονταεπτάχρονης πορείας του**, μόνο στην αρχή και στη συνέχεια με τη Γεωπονική και Δασολογική Σχολή του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, στήριξε με όλες του τις δυνάμεις τη **γεωργική παραγωγή και ανάπτυξη**, στάθηκε πολύτιμος **αρωγός στο πλευρό του έλληνα αγρότη** και συνέβαλε στην **επιστημονική και τεχνολογική διεύρυνση** του γεωργικού τομέα. Με τον τρόπο αυτό συντέλεσε αποφασιστικά στην επίτευξη του **γεωργικού θαύματος** της νεώτερης Ελλάδος και ταυτόχρονα διεύρυνε τον **επιστημονικό και πολιτιστικό ορίζοντα** της νεοελληνικής, και ειδικότερα της αγροτικής κοινωνίας.

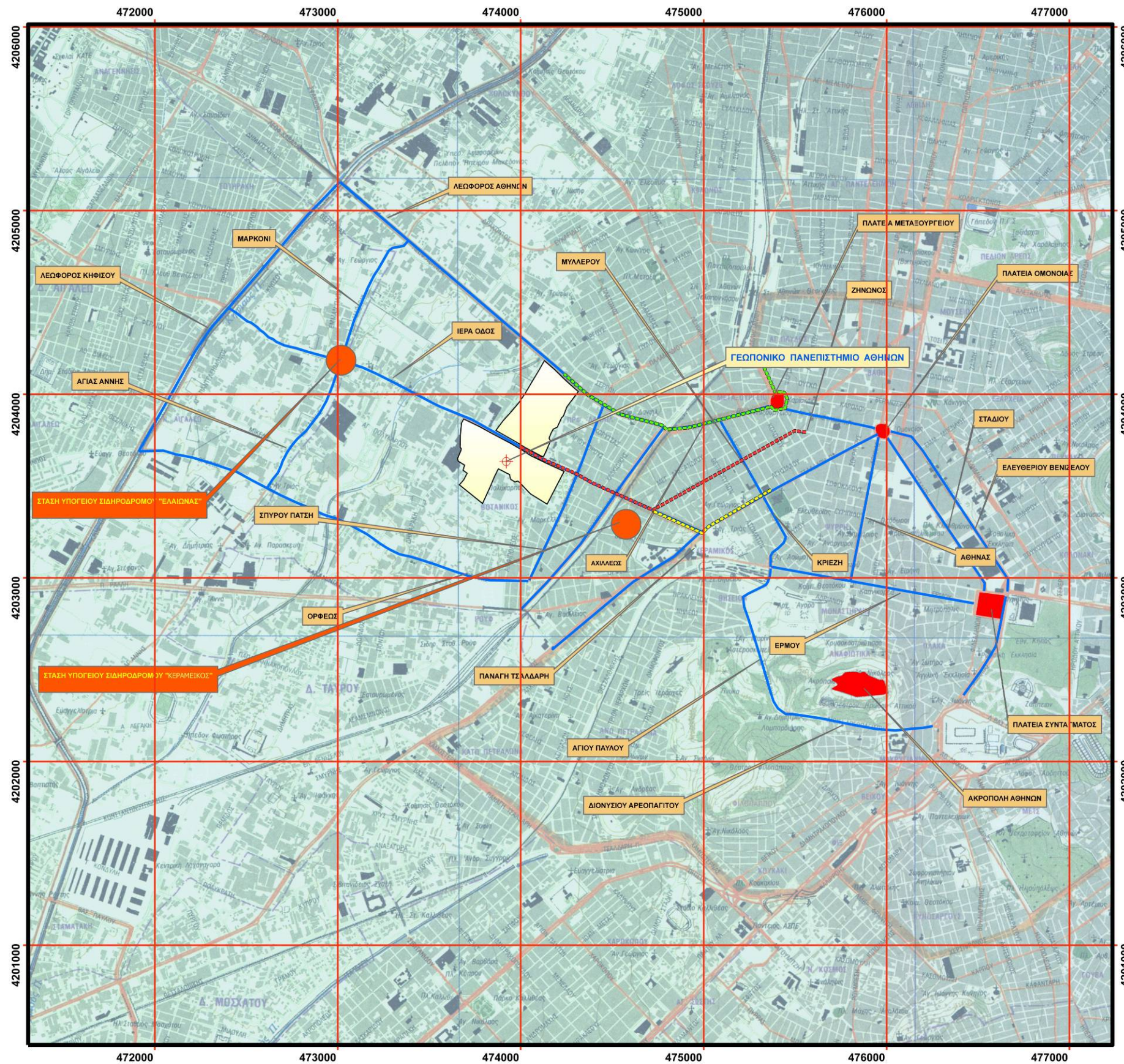
Το Γ.Π.Α. αποτελεί **ακαδημαϊκό χώρο όπου διασφαλίζεται η ελεύθερη έκφραση της επιστημονικής σκέψης, ο δημοκρατικός διάλογος και η απρόσκοπτη διακίνηση των ιδεών, για την προαγωγή της επιστήμης, του δημοκρατικού ιδεώδους και της προάσπισης των ανθρωπίνων αξιών. Για την εκπλήρωση αυτής της αποστολής, οι χώροι του Γ.Π.Α. αποτελούν απαραβίαστο Πανεπιστημιακό άσυλο για όλα τα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας και λειτουργούν σύμφωνα με τους κανόνες που έχει καθορίσει η Πολιτεία και τα αρμόδια συλλογικά όργανα του Ιδρύματος.**

2. Γενικά Πληροφοριακά Στοιχεία

2.1. Τοποθεσία

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Γ.Π.Α.) εδρεύει στον Βοτανικό σε μια έκταση 247 στρεμμάτων εκατέρωθεν της Ιεράς Οδού και με όρια την Λεωφόρο Αθηνών, την οδό Σπύρου Πάτση, την οδό Χαρτεργατών και την οδό Αγίου Πολυκάρπου. Βρίσκεται σε απόσταση δύο περίπου χιλιομέτρων από το κέντρο των Αθηνών (Πλατεία Ομονοίας) με πολύ εύκολη πρόσβαση καθώς εξυπηρετείται από 13 γραμμές λεωφορείων όπως φαίνεται και στον χάρτη που ακολουθεί.

ΧΑΡΤΗΣ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Αφετηρία από Ζήνωνος (περιοχή Ομονοίας) και στάση επί της Ιεράς Οδοί


Συγκοινωνιακές γραμμές λεωφορείων: A17, B17

Αφετηρία από Σταθμό Μεταξουργείου και στάση επί της Λεωφόρου Αθηνών


Συγκοινωνιακές γραμμές λεωφορείων: A15, B15

Αφετηρία από Πλατεία Κομμουνισμού και στάση επί της Ιεράς Οδοί


Συγκοινωνιακές γραμμές λεωφορείων: 812,820,836,851,A16,Γ16

Αφετηρία από Μενάνδρου (περιοχή Ομονοίας) και στάση επί της Ιεράς Οδοί

Συγκοινωνιακές γραμμές λεωφορείων: 839

Αφετηρία από Κάβου (Αθήνα) και στάση επί της Σπύρου Πάτση

Συγκοινωνιακές γραμμές λεωφορείων: 813

Αφετηρία από Σίθων (Αιγάλεω) και στάση επί της Ιεράς Οδοί

Συγκοινωνιακές γραμμές λεωφορείων: 856



 Κάνναβος τετράγωνου κελιού πλευράς 1 χλμ.

Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς: ΕΓΣΑ 87

Υπόβαθρο: Χάρτης Γενικής Χρήσεως της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (Γ.Υ.Σ.)



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
 ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ
 ΑΘΗΝΑ, 2007

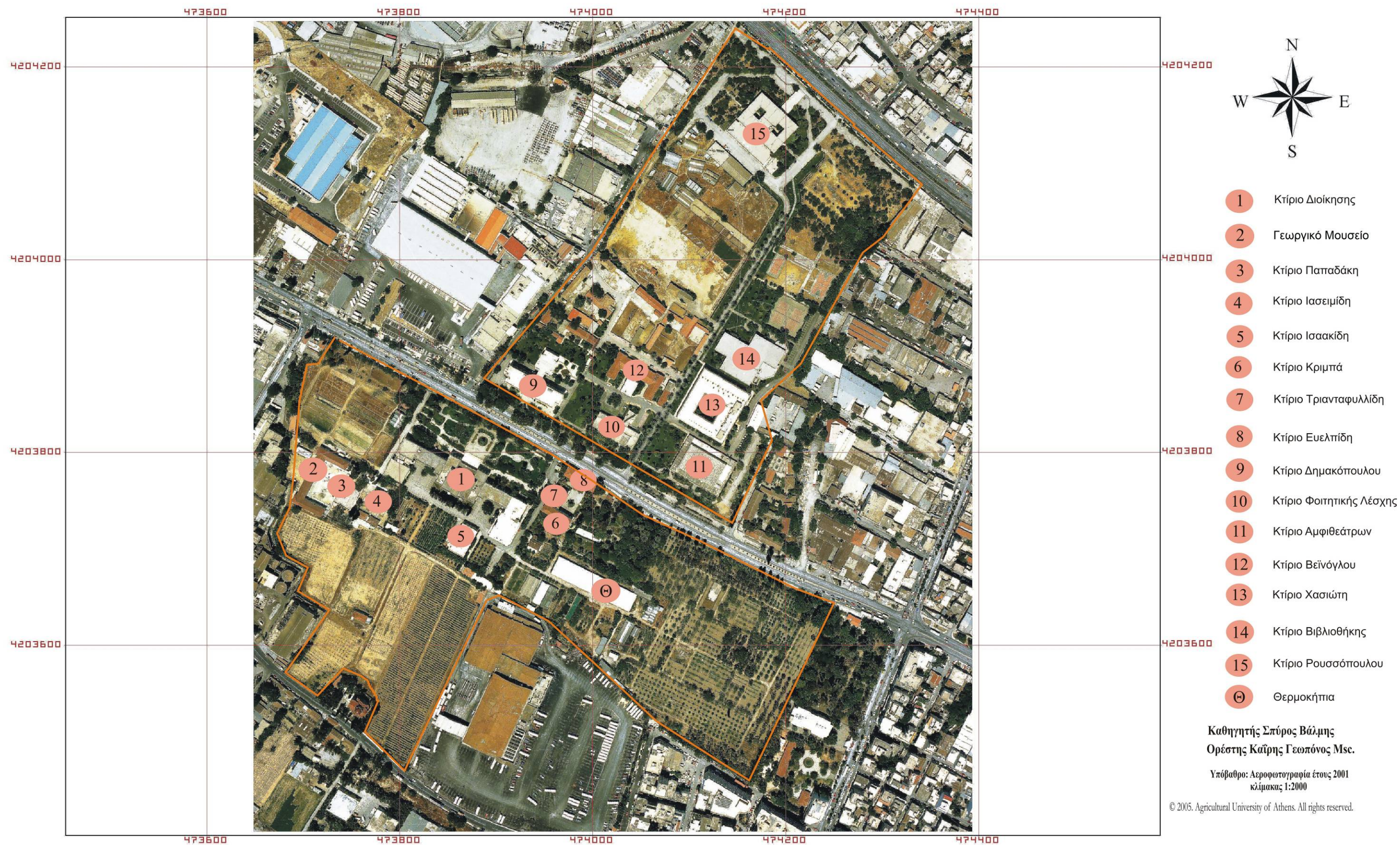
Ο Πανεπιστημιακός χώρος του Γ.Π.Α. χαρακτηρίζεται από ευρύχωρα κτίρια και από σημαντικό, για τα δεδομένα της πόλης των Αθηνών, φυτικό κεφάλαιο καλλιεργούμενων ή καλλωπιστικών φυτών στα πειραματικά αγροτεμάχια, θερμοκήπια και στους κήπους του. Ο συνολικός χώρος που καταλαμβάνει σήμερα το Γ.Π.Α. είναι διακόσια σαράντα επτά στρέμματα, με κήπους, δενδρώνες, φυτώρια, θερμοκήπια, αμπελώνες και κτιριακές εγκαταστάσεις, που περιλαμβάνουν αμφιθέατρα, περισσότερα από 40 Εργαστήρια με σύγχρονο εξοπλισμό, κτηνοτροφικές και υδροβιολογικές-ιχθυολογικές εγκαταστάσεις, σύγχρονη βιβλιοθήκη, μουσεία, κλειστό γυμναστήριο και γήπεδα αθλοπαιδιών, κυλικείο και εστιατόριο. Επιπλέον διαθέτει ιδιόκτητα αγροκτήματα συνολικής έκτασης χιλίων πεντακοσίων στρεμμάτων, για εκπαιδευτικούς και πειραματικούς σκοπούς, στην Κωπαΐδα, τα Σπάτα και τον Ωρωπό.

Άποψη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών παρουσιάζεται στην αεροφωτογραφία που ακολουθεί.



Ακολουθεί χάρτης ο οποίος παρουσιάζει τα κτίρια του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και την διάταξή τους στον χώρο.

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



2.2. Αριθμός εισακτέων φοιτητών

Κάθε ακαδημαϊκό έτος εισάγονται στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών κατά μέσο όρο 430 φοιτητές στα έξι Τμήματα που εκχωρούν πτυχίο. Η κατανομή των εισακτέων φοιτητών στα αντίστοιχα Τμήματα για τα έτη 2003-2006 παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Εισακτέοι ανά Ακαδημαϊκό έτος/Τμήματα	Επιστήμης της Φυτικής Παραγωγής	Επιστήμης της Ζωικής Παραγωγής	Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας	Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης	Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων	Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής
2006-2007 (420)	130	50	50	50	55	85
2005-2006 (430)	130	50	50	65	55	80
2004-2005 (430)	130	50	50	65	55	80
2003-2004 (430)	130	50	50	65	55	80

2.3. Προσωπικό

Το προσωπικό του Γ.Π.Α. κατηγοριοποιείται σε μέλη ΔΕΠ, επιστημονικό προσωπικό και διοικητικούς υπαλλήλους που στελεχώνουν κατά αντιστοιχία τα Εργαστήρια των Τμημάτων, τις διοικητικές υπηρεσίες των Τμημάτων και τις κεντρικές διοικητικές υπηρεσίες του Ιδρύματος. Συγκεκριμένα το σύνολο των εργαζομένων στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών αριθμεί 534 άτομα εκ των οποίων 238 είναι διοικητικοί υπάλληλοι, 53 ανήκουν στο Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό, 198 αποτελούν τα μέλη Διδακτικού Επιστημονικού Προσωπικού, 40 ανήκουν στην κατηγορία του Ειδικού Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού και 5 προσφέρουν τις υπηρεσίες τους ως επιστημονικοί συνεργάτες και βοηθοί. **Η αναλογία μελών Δ.Ε.Π. προς φοιτητές είναι περίπου 1 προς 12.**

2.4. Διοικητικές υπηρεσίες του Γ.Π.Α.

Οι διοικητικές υπηρεσίες του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών διαρθρώνονται στις ακόλουθες οργανικές μονάδες:

- Α) Γενική Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών
- Β) Διεύθυνση Αξιοποίησης Αγροκτημάτων και Γεωργικών Εγκαταστάσεων
- Γ) Διεύθυνση Τεχνικής Υπηρεσίας
- Δ) Τμήμα Διεθνών και Δημοσίων Σχέσεων
- Ε) Γραμματεία Συγκλήτου
- ΣΤ) Γραμματεία Πρυτανικού Συμβουλίου
- Ζ) Τμήμα Γραμματείας Λογαριασμού Έρευνας
- Η) Τμήμα Μηχανοργάνωσης

2.4.1. Το Τμήμα Διεθνών και Δημοσίων Σχέσεων

Το πρόγραμμα των εκπαιδευτικών ξεναγήσεων των μαθητών της πρωτοβάθμιας **-αφορά μαθητές τρίτης Δημοτικού και άνω-** και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στους χώρους του Γ.Π.Α. συντονίζεται και υλοποιείται από το προσωπικό του Τμήματος Διεθνών και Δημοσίων Σχέσεων. Αντικείμενο του προαναφερόμενου Τμήματος είναι η καλλιέργεια, η ανάπτυξη και η οργάνωση των διεθνών και δημοσίων σχέσεων του Πανεπιστημίου και ιδίως:

- Η μέριμνα για την υπογραφή διαπανεπιστημιακών συμφωνιών, για την παρακολούθηση της εφαρμογής και της ανάπτυξής τους, για τη συγκέντρωση και διανομή προγραμμάτων επιστημονικών ανταλλαγών καθώς και των προγραμμάτων που αναπτύσσονται στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Η μέριμνα για την προβολή του έργου του Ιδρύματος με εκδόσεις, εκθέσεις και ενημερωτικές εκπομπές καθώς και η παρακολούθηση των μέσων ενημέρωσης για οποιαδήποτε σχόλια αφορούν το Ίδρυμα.
- Η μέριμνα για την οργάνωση και τη διεξαγωγή τελετών, εορτών, συνεδρίων, διαλέξεων και λοιπών εκδηλώσεων.

3. Εκπαιδευτική Οργάνωση

3.1. Προπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών

Η εισαγωγή των φοιτητών στο Γ.Π.Α. γίνεται με το σύστημα των Γενικών Εξετάσεων. Τα Τμήματα του Γ.Π.Α. εντάσσονται ως εξής στα παρακάτω επιστημονικά πεδία:

- ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
 - Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής
 - Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών
 - Τμήμα Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας
 - Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων
 - Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής
- ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
 - Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας & Ανάπτυξης
- ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
 - Όλα τα ανωτέρω 6 Τμήματα.

3.1.1. Διάρκεια Σπουδών

Οι σπουδές διαρκούν πέντε ακαδημαϊκά έτη και περιλαμβάνουν:

- Έξι εξάμηνα βασικού κορμού από τα οποία τα πρώτα τέσσερα εξάμηνα (1^ο, 2^ο, 3^ο και 4^ο) είναι γενικής υποδομής και τα δύο (5^ο και 6^ο) γενικής γεωπονικής υποδομής,
- Τρία εξάμηνα (7^ο, 8^ο και 9^ο) προσανατολισμένων σπουδών εξειδίκευσης, ενώ το 10^ο εξάμηνο διατίθεται για την εκπόνηση της πτυχιακής μελέτης και για σεμινάρια σχετικά με την επιστημονική εξειδίκευση.

3.1.2. Πρακτική Άσκηση

Η πρακτική άσκηση αποσκοπεί στην ενημέρωση των φοιτητών επί των προβλημάτων του γεωργικού τομέα σε διάφορες περιοχές της χώρας. Πραγματοποιείται στα Εργαστήρια του Ιδρύματος, σε εργαστήρια κρατικών ιδρυμάτων, σε υπηρεσίες και ιδρύματα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων ή άλλων Υπουργείων με συναφές αντικείμενο, σε γεωργικούς



συνεταιρισμούς ή και σε ιδιωτικές επιχειρήσεις και εργαστήρια που κατά την κρίση του Ιδρύματος έχουν τη δυνατότητα παροχής συστηματικής εμπειρίας και γνώσης. Η πρακτική άσκηση είναι τετράμηνη και πραγματοποιείται από τους φοιτητές του 6^{ου} και 8^{ου} εξαμήνου στις θερινές διακοπές των μαθημάτων, δηλαδή τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, σε δύο διαδοχικά έτη. Η όλη διαδικασία της πρακτικής άσκησης των φοιτητών γίνεται με ευθύνη του Τμήματος, το οποίο καθορίζει τους τόπους πραγματοποίησής της και την κατανομή των φοιτητών σ' αυτούς, ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους. Υπεύθυνο για τις διοικητικές πράξεις και την υλοποίηση της πρακτικής άσκησης των φοιτητών είναι το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης.

3.1.3. Πτυχιακή Μελέτη

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:

- *Ερευνητική εργασία*, δηλαδή να περιλαμβάνει εκτέλεση πειραμάτων στο Εργαστήριο ή στον αγρό τα οποία είναι δυνατόν να εντάσσονται στο πλαίσιο των ερευνητικών δραστηριοτήτων των Εργαστηρίων του Γ.Π.Α. ή άλλων Ιδρυμάτων.
- *Τεχνική ή γεωργοοικονομική μελέτη* των προβλημάτων της ελληνικής γεωργίας.
- *Εμβριθής βιβλιογραφική ανασκόπηση* θεμάτων γεωργικού ενδιαφέροντος.

3.1.4. Ευρωπαϊκά Εκπαιδευτικά Προγράμματα¹

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Γ.Π.Α.) προωθεί τη συνεργασία του με τα αντίστοιχα Πανεπιστήμια των Κρατών-Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στο παραπάνω πλαίσιο, δίνεται η ευκαιρία σε φοιτητές να πραγματοποιήσουν μέρος των σπουδών τους, συμπεριλαμβανομένης και της πτυχιακής τους μελέτης, σε Πανεπιστήμια των χωρών μελών της Ε.Ε. για χρονικό διάστημα από 3 έως 12 μήνες. Ειδικότερα:

¹ *Αρμόδια Ευρωπαϊκών Θεμάτων και Συνεργασιών: Βαλσαμή Ισμήνη, Διεθνολόγος (ΜΑ)*

3.1.4.1. Ευρωπαϊκό Εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Δια Βίου Μάθηση»

A) Τομεακό πρόγραμμα Erasmus

Πρόκειται για το ευρωπαϊκό εκπαιδευτικό πρόγραμμα που δίνει την ευκαιρία στους φοιτητές:

-να πραγματοποιήσουν μέρος των σπουδών ή της πρακτικής τους άσκησης με πλήρη ακαδημαϊκή αναγνώριση σε ένα Ίδρυμα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ευρώπης και παράλληλα

-να ζήσουν στο εξωτερικό, να κάνουν νέους φίλους, να γνωρίσουν διαφορετικούς πολιτισμούς, να μάθουν μια ξένη γλώσσα, αλλά και

-να δημιουργήσουν νέες προοπτικές για τη συνέχεια των σπουδών τους και την επαγγελματική τους εξέλιξη.

Το Πρόγραμμα απευθύνεται σε φοιτητές και των τριών κύκλων σπουδών, προπτυχιακούς, μεταπτυχιακούς και υποψήφιους διδάκτορες.

Η επιλογή των υποτρόφων-φοιτητών βασίζεται στα ακόλουθα κριτήρια:

- να είναι εγγεγραμμένοι τουλάχιστον στο 2^ο έτος σπουδών
- να έχουν περάσει επιτυχώς τα μαθήματα του πρώτου έτους σπουδών
- να γνωρίζουν σε πολύ καλό επίπεδο την γλώσσα διδασκαλίας

Η υποτροφία Erasmus δεν είναι πλήρης υποτροφία. Καλύπτει ένα μέρος των εξόδων διαβίωσης στο εξωτερικό.

Πριν ή κατά τη διάρκεια της μετακίνησής του ο φοιτητής μπορεί να παρακολουθήσει στην χώρα προορισμού του εντατικά μαθήματα γλωσσικής προετοιμασίας σε λιγότερο ομιλούμενες γλώσσες και να επιδοτηθεί για αυτό.

Η μετακίνηση μπορεί να γίνει προς όλες τις χώρες της Ε.Ε., στη Νορβηγία, το Λιχτενστάιν, την Ισλανδία και την Τουρκία, βάσει των διμερών συμφωνιών που έχει υπογράψει το Γ.Π.Α.

Τη δεκαετία υλοποίησης του Προγράμματος ERASMUS 1997-2007 το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών χορήγησε υποτροφίες για σπουδές και πρακτική άσκηση στο εξωτερικό σε 131 συνολικά φοιτητές του, ενώ φιλοξένησε αντιστοίχως 181 ξένους φοιτητές.



B) Τομεακό πρόγραμμα Leonardo da vinci

Το Τομεακό Πρόγραμμα Leonardo da vinci στοχεύει στην:

i) υποστήριξη των συμμετεχόντων σε δραστηριότητες κατάρτισης και συνεχούς κατάρτισης για την απόκτηση και τη χρήση γνώσεων, δεξιοτήτων και προσόντων που διευκολύνουν την προσωπική εξέλιξη, την απασχολησιμότητα και τη συμμετοχή στην ευρωπαϊκή αγορά εργασίας·

ii) υποστήριξη ποιοτικών βελτιώσεων και καινοτομιών στα συστήματα, τα ιδρύματα και τις πρακτικές επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης·

iii) ενίσχυση της ελκυστικότητας της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης καθώς και της κινητικότητας για τους εργοδότες και τους ιδιώτες και διευκόλυνση της κινητικότητας των μαθητευομένων.

Η ενέργεια κινητικότητα για τους καταρτιζόμενους σε Αρχική Επαγγελματική Κατάρτιση (IVT) του τομεακού προγράμματος Leonardo Da Vinci αποβλέπει στην υποστήριξη της διεθνικής κινητικότητας προσώπων που βρίσκονται σε αρχική επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

Οι γενικοί στόχοι αυτής της δράσης κινητικότητας στο πλαίσιο του τομεακού προγράμματος Leonardo Da Vinci είναι:

- Να υποστηρίξει τους καταρτιζόμενους που βρίσκονται σε αρχική και συνεχιζόμενη κατάρτιση στην απόκτηση και χρήση γνώσεων, δεξιοτήτων και προσόντων, ώστε να διευκολύνει την προσωπική τους ανάπτυξη.
- Να ενισχύσει την ελκυστικότητα της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, καθώς και την κινητικότητα των ατόμων.

Τοποθέτηση κατάρτισης για τα άτομα που βρίσκονται σε αρχική επαγγελματική κατάρτιση είναι μια περίοδος επαγγελματικής κατάρτισης ή/και εμπειρίας που αναλαμβάνεται από ένα άτομο (φοιτητή ή πτυχιούχο), σε μια επιχείρηση ή σε ένα ίδρυμα κατάρτισης σε άλλη συμμετέχουσα χώρα.

3.1.4.2. Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα TEMPUS III

Στόχος του προγράμματος TEMPUS III είναι να προωθήσει την ανάπτυξη των συστημάτων ανώτατης εκπαίδευσης στις επιλέξιμες χώρες, ευνοώντας την κατανόηση μεταξύ των πολιτισμών και την προσέγγισή τους, καθώς και εξετάζοντας τα εξής θέματα:



- τα ζητήματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη και την αναδιάρθρωση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων·
- τη μεταρρύθμιση των δομών και συστημάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και της διαχείρισής τους·
- την ανάπτυξη της κατάρτισης για την απόκτηση εξειδίκευσης, ιδιαίτερα μέσω της ενίσχυσης των δεσμών με τη βιομηχανία·
- τη συμβολή της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ιδιότητα του πολίτη και στην ενίσχυση της δημοκρατίας.

Το πρόγραμμα TEMPUS III απευθύνεται στο σύνολο των χωρών που είναι δικαιούχοι του προγράμματος TACIS, στις χώρες των Δυτικών Βαλκανίων (CARDS) και στις χώρες που συμμετέχουν στην ευρωμεσογειακή εταιρική σχέση (MEDA).

Τα Σχέδια που χρηματοδοτεί το Πρόγραμμα είναι τα ακόλουθα:

A) Κοινά Ευρωπαϊκά Προγράμματα: ανάπτυξη Προγραμμάτων Σπουδών, πανεπιστημιακή διαχείριση, προγράμματα κατάρτισης για την δημιουργία θεσμών.

B) Διαρθρωτικά και Συμπληρωματικά Μέτρα, τα οποία στηρίζουν σε βραχυπρόθεσμη βάση ομάδες ατόμων με σκοπό τον στρατηγικό σχεδιασμό & την εξέλιξη ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για την ανάπτυξη των Διεθνών Σχέσεων, την καθίδρυση μιας βιώσιμης συνεργασίας με βάση τους στόχους του προγράμματος TEMPUS και την προετοιμασία μιας εθνικής στρατηγικής επάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα στον τομέα εκπαίδευσης το οποίο συμβαδίζει με τις ανάγκες / προτεραιότητες της Χώρας Εταίρου.

Γ) Ατομικές Ενισχύσεις Κινητικότητας, που αφορούν ακαδημαϊκό και διοικητικό προσωπικό ΑΕΙ / ΤΕΙ Χωρών Εταίρων δίνοντάς τους την ευκαιρία να επωφεληθούν από περιόδους κινητικότητας μικρής διάρκειας στο εξωτερικό, προς Ε.Ε. και Υποψήφιες χώρες (σεμινάρια και μελέτες) σε σχέση με το πρόγραμμα. Επίσης, Ακαδημαϊκούς και διοικητικούς υπαλλήλους χωρών μελών, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να μετακινηθούν σε Χώρες Εταίρους.

3.1.4.3. Διεθνής Ένωση ανταλλαγής φοιτητών (I.A.E.S.T.E.)

Η I.A.E.S.T.E. είναι μια ανεξάρτητη μη πολιτική, μη κυβερνητική, διεθνής ένωση ανταλλαγής φοιτητών τεχνικών κλάδων για πρακτική άσκηση στο εξωτερικό. Τα αρχικά της σημαίνουν **I**nternational **A**ssociation for the **E**xchange of **S**tudents for



Technical Experience. Ιδρύθηκε το 1948 και σύντομα εξαπλώθηκε ώστε σήμερα να περιλαμβάνει 84 χώρες μέλη.

Η I.A.E.S.T.E. προσφέρει στους φοιτητές τη δυνατότητα να κάνουν πρακτική άσκηση στο εξωτερικό στον τομέα της επιστήμης τους, να έρθουν σε επαφή με το κοινωνικό περιβάλλον του μελλοντικού επαγγέλματός τους, να γνωρίσουν μια χώρα και τον πολιτισμό της μέσα από την καθημερινή ζωή και να αποκτήσουν φίλους σε όλο τον κόσμο.

Η πρακτική εξάσκηση γίνεται κυρίως κατά την διάρκεια της θερινής περιόδου (δηλ. από Ιούνιο ως Οκτώβριο για την Ελλάδα) χωρίς αυτό να είναι απόλυτο. Οι φοιτητές απασχολούνται σε ιδιωτικές ή δημόσιες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια ή ερευνητικά κέντρα.

Η Ελλάδα είναι μέλος της I.A.E.S.T.E. από το 1958. **Κάθε χρόνο 10-15 φοιτητές του Γ.Π.Α. ασκούνται στο εξωτερικό ενώ ισάριθμοι αλλοδαποί φοιτητές ασκούνται στα Εργαστήρια του Πανεπιστημίου μας.** Το κόστος της πρακτικής εξάσκησης των φοιτητών καλύπτεται από τον εκάστοτε εργοδότη.



3.2. Μεταπτυχιακές Σπουδές

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

*Τίτλος «ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ»*

Διάρκεια: Δύο (2) ακαδημαϊκά εξάμηνα για το Δίπλωμα Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης, με δυνατότητα Παράτασης για ένα (1) επιπλέον εξάμηνο.

Τέσσερα (4) επιπλέον ακαδημαϊκά εξάμηνα τουλάχιστον για το Διδακτορικό Δίπλωμα.

- Μεταπτυχιακοί τίτλοι: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) στη Φυτική Παραγωγή στις εξής κατευθύνσεις :

Οπωροκηπευτικών και Ανθοκομίας

Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας και Βελτίωσης Φυτών

Φυτοπροστασίας και Περιβάλλοντος

Αρχιτεκτονικής Τοπίου

- Διδακτορικό Δίπλωμα

Θα λειτουργήσει μέχρι το 2006

ΤΜΗΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

*Τίτλος «ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ, ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ
ΖΩΩΝ»*

Διάρκεια: Δύο (2) πλήρη ακαδημαϊκά εξάμηνα (και μέχρι έξι μήνες για την συγγραφή της μεταπτυχιακής διατριβής) για το Δίπλωμα Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης.

Τέσσερα (4) επιπλέον ακαδημαϊκά εξάμηνα για την απόκτηση Διδακτορικής Διατριβής.

- Μεταπτυχιακοί τίτλοι: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στις εξειδικεύσεις:

1. Μοριακή και Πληθυσμιακή Γενετική Βελτίωση Αγροτικών Ζώων

2. Αναπαραγωγή Αγροτικών Ζώων

3. Φυσιολογία Θρέψεως-Διατροφή Αγροτικών Ζώων



- Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ) στο επιστημονικό πεδίο "Γενετική Βελτίωση, Αναπαραγωγή και Διατροφή Αγροτικών Ζώων", στις εξειδικεύσεις:

1. Μοριακή και Πληθυσμιακή Γενετική Βελτίωση Αγροτικών Ζώων

2. Αναπαραγωγή Αγροτικών Ζώων

3. Φυσιολογία Θρέψεως-Διατροφή Αγροτικών Ζώων

Θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008.

Τίτλος «ΕΚΤΡΟΦΗ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ»

Διάρκεια: Δύο (2) ακαδημαϊκά εξάμηνα για το Δίπλωμα Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης.

Τέσσερα (4) επιπλέον τουλάχιστον ακαδημαϊκά εξάμηνα για το Διδακτορικό Δίπλωμα.

- Μεταπτυχιακοί τίτλοι: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στην επιστημονική περιοχή «Εκτροφή Υδροβίων Οργανισμών»
- Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ) στην επιστημονική Περιοχή «Εκτροφή Υδροβίων Οργανισμών»

Θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010.

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΚΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Τίτλος «ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑ»

Διάρκεια: Δύο (2) συνεχόμενα διδακτικά εξάμηνα για το Δίπλωμα Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης

Έξι (6) συνεχόμενα επιπλέον εξάμηνα τουλάχιστον για την απόκτηση Διδακτορικής Διατριβής.

- Μεταπτυχιακοί τίτλοι: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στις κατευθύνσεις:

-Βιοδραστικά Προϊόντα και Πρωτεϊνική Τεχνολογία

-Μοριακή Οικολογία και Ανίχνευση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών

- Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ) στη Γεωπονική Βιοτεχνολογία

Θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2007-2008.



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Τίτλος «ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ-ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ»

Διάρκεια: Τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα για το Δίπλωμα Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης, με δυνατότητα παράτασης μετά από απόφαση της Ε.Δ.Ε..

Τέσσερα (4) επιπλέον ακαδημαϊκά εξάμηνα με δυνατότητα παράτασης κατά δύο (2) εξάμηνα για το Διδακτορικό Δίπλωμα.

Στην περίπτωση μεταπτυχιακού φοιτητή κατόχου ΜΔΕ σε συναφές αντικείμενο η ελάχιστη διάρκεια για την απόκτηση του διδακτορικού διπλώματος είναι έξι (6) εξάμηνα.

- Μεταπτυχιακοί τίτλοι: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) στις εξής κατευθύνσεις :

Αμπελουργία

Οινολογία

- Διδακτορικό Δίπλωμα στην

Αμπελουργία

Οινολογία

Θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2011-2012.

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Τίτλος «ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑΣ»

Διάρκεια: Τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα για το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, με δυνατότητα παράτασης τριών μηνών.

Έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα τουλάχιστον για το Διδακτορικό Δίπλωμα, μετά την απόκτηση του ΜΔΕ.

- Μεταπτυχιακοί τίτλοι: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στην Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων και Γεωργίας.
- Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ) στην Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων και Γεωργίας.

Θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014



ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Τίτλος «ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ»

Διάρκεια: Τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα για το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ο χρόνος αυτός μπορεί να παραταθεί).

Τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα η ελάχιστη διάρκεια μετά την απόκτηση του ΜΔΕ ή **Έξι (6)** ακαδημαϊκά εξάμηνα η ελάχιστη διάρκεια για κατόχους ΜΔ με συναφές αντικείμενο, για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος.

- Μεταπτυχιακοί τίτλοι: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) "Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων και Διατροφή του ανθρώπου" στις κατευθύνσεις:

I) Συστήματα διαχείρισης ποιότητας και διασφάλισης υγιεινής Τροφίμων

II) Μηχανική Τροφίμων-Εφαρμογή Η/Υ στην επιστήμη και τεχνολογία Τροφίμων

III) Επιστήμη και τεχνολογία γάλακτος και προϊόντων γάλακτος

IV) Διατροφή ανθρώπου

V) Ποσοτική μικροβιολογία τροφίμων

VI) Βιοτεχνολογία τροφίμων

(Η Γ.Σ. θα αποφασίζει κάθε χρόνο ποιες κατευθύνσεις θα προκηρυχθούν)

- Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ)

Θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009.

ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Τίτλος «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ»

Διάρκεια: Τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα για το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης.

Τέσσερα (4) ακαδημαϊκά εξάμηνα **επί πλέον** τουλάχιστον για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος. (Βασική προϋπόθεση αποτελεί η κατοχή ΜΔΕ στο ίδιο ή σε συναφές γνωστικό αντικείμενο.

- Μεταπτυχιακοί τίτλοι: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στον τομέα της Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης και Διαχείρισης του Αγροτικού Χώρου.
- Διδακτορικό Δίπλωμα στον τομέα της Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης.

Θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009.



Διάρκεια: Ένα (1) ημερολογιακό έτος με δυνατότητα παράτασης δύο εξάμηνα μετά από απόφαση της Γενικής Συνέλευσης Ειδικής Σύθεσης.

Έξι (6) επιπλέον εξάμηνα τουλάχιστον για το Διδακτορικό Δίπλωμα, μετά την απόκτηση του Μ.Δ.Ε.

- **Μεταπτυχιακή τίτλοι:** Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) στους εξής τομείς-ειδικεύσεις:

1. Αειφορική Διαχείριση Υδατικών Πόρων
2. Εδαφολογία-Διαχείριση Εδαφικών Πόρων
3. Διαχείριση Περιβάλλοντος
4. Εφαρμογές της Γεωπληροφορικής στους Φυσικούς Πόρους
5. Τεχνική των Αρδεύσεων
6. Ενεργειακά συστήματα-Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
7. Συντήρηση Νωπών Αγροτικών Προϊόντων
8. Περιβάλλον Θερμοκηπίου
9. Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός και Υλικά στην Αειφόρο Αγροτική Παραγωγή και στη Διαχείριση του Περιβάλλοντος
10. Σύγχρονες Τεχνικές Εκμηχάνισης της Γεωργίας

- Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ)

Θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011

ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

Τίτλος «ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑ»

Διάρκεια: Ένα (1) ημερολογιακό έτος που χωρίζεται σε τρεις ισόχρονες Διδακτικές περιόδους (Δ.Π.) με δυνατότητα παράτασης κατά μία Δ.Π. για το Δίπλωμα Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης.

- Μεταπτυχιακοί τίτλοι: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) σε έναν από τους τρεις κλάδους:

- i) Γεωπληροφορική
- ii) Γεωλογικό και ατμοσφαιρικό περιβάλλον για το σχεδιασμό έργων υποδομής
- iii) Μελέτη και αξιοποίηση φυσικών προϊόντων.



Θα λειτουργήσει μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014.

Διδακτορικό Δίπλωμα (Δ.Δ.)

Τρία (3) ημερολογιακά έτη συνολικά για την απόκτηση Διδακτορικής Διατριβής

4. Ευρύτερες Δραστηριότητες του Γ.Π.Α.

Η πανεπιστημιακή ζωή δεν εξαντλείται στην επιστημονική ενασχόληση. Σε όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής Κοινότητας παρέχεται η δυνατότητα συμμετοχής τους και σε άλλες δραστηριότητες, που ποικίλλουν την πανεπιστημιακή ζωή, όπως το μουσικό εργαστήριο, η χορωδία, η θεατρική ομάδα, η ομάδα φωτογραφίας, η ομάδα κινηματογράφου, οι εκπαιδευτικές εκδρομές καθώς και η συμμετοχή τους με άρθρα στην έκδοση του περιοδικού «*Τριπτόλεμος*», μέσα από το οποίο εκφράζονται οι προβληματισμοί και οι δραστηριότητες του Πανεπιστημίου.

Ιδιαίτερα αξιόλογη είναι η δραστηριότητα του αθλητικού τμήματος που έχει να επιδείξει σημαντικές διακρίσεις των φοιτητών του Γ.Π.Α. σε ατομικά και ομαδικά αθλήματα.

Επίσης στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών λειτουργούν εστιατόριο και κυλικείο που αποτελούν περιβάλλον χαλάρωσης και ξεκούρασης στα διαλείμματα από τις φοιτητικές, διδακτικές ή υπηρεσιακές υποχρεώσεις. Την περίοδο αυτή κατασκευάζεται ένα σύγχρονο κτίριο, στο οποίο θα στεγαστεί η φοιτητική λέσχη του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, με σκοπό τη δημιουργία λειτουργικού χώρου στέγασης του εστιατορίου και άλλων δραστηριοτήτων του ελεύθερου χρόνου της Πανεπιστημιακής Κοινότητας.

Τέλος στο χώρο του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών λειτουργεί το Μουσείο Ορυκτών και Πετρωμάτων Καθηγήτριας Ε. Δάβη που περιλαμβάνει συλλογή αντιπροσωπευτικών ορυκτών και πετρωμάτων του Ελλαδικού χώρου ενώ προετοιμάζεται η λειτουργία του Γεωργικού Μουσείου.



5. Σύγχρονες απαιτήσεις και γεωπονική εκπαίδευση

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών με το Πρόγραμμα Προπτυχιακών σπουδών αλλά κυρίως με τα Μεταπτυχιακά Προγράμματα εκπαίδευσης που παρέχει στους φοιτητές επιδιώκει να απαντήσει σε σημερινά πραγματικά προβλήματα του σύγχρονου κόσμου. Στη συνέχεια αναφέρονται ενδεικτικά ορισμένες θεματικές ενότητες που απασχολούν τη σύγχρονη κοινωνία και αποτελούν αντικείμενα του προγράμματος σπουδών του Γ.Π.Α.

5.1 Βιολογική γεωργία

Η βιολογική γεωργία είναι ένα κίνημα για τον άνθρωπο και το περιβάλλον και εκφράζεται μέσω ενός παραγωγικού συστήματος διαχείρισης της παραγωγής των αγροτικών προϊόντων, που στηρίζεται σε φυσικές διεργασίες, στην απαγόρευση της χρήσης χημικών συνθετικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων και στην αποφυγή χρησιμοποίησης χημικών μεθόδων στην αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων. Στο πλαίσιο του βιολογικού τρόπου παραγωγής εφαρμόζονται τεχνικές όπως η αμειψισπορά και η ανακύκλωση φυτικών και ζωικών υπολειμμάτων που διατηρούν τη φυσική ισορροπία και τη γονιμότητα του εδάφους.

Οι στόχοι λοιπόν της βιολογικής γεωργίας είναι:

- **Να παράγει προϊόντα υψηλής θρεπτικής αξίας σε επαρκή ποσότητα.**
- **Να διατηρήσει και να αυξήσει μακροπρόθεσμα τη γονιμότητα του εδάφους.**
- **Να εργαστεί όσο είναι δυνατόν, με υλικά και ουσίες που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν.**
- **Να περιορίσει όλες τις μορφές ρύπανσης που προέρχονται από τη γεωργική πρακτική.**
- **Να διατηρήσει τη γενετική ποικιλομορφία των γεωργικών οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των φυτών και των άγριων ζώων.**

Πρωταρχικός στόχος του βιολογικού συστήματος παραγωγής είναι η ανάπτυξη και προαγωγή ολοκληρωμένων σχέσεων μεταξύ εδάφους, φυτών, ζώων, ανθρώπου και βιόσφαιρας, έτσι ώστε τελικά να λαμβάνονται γεωργικά προϊόντα και είδη διατροφής χωρίς χημικά υπολείμματα με ταυτόχρονη προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια τάση του καταναλωτικού κοινού προς την υγιεινή διατροφή. Η τάση αυτή αυξάνεται με το χρόνο λόγω της ευαισθητοποίησης των καταναλωτών σε θέματα περιβάλλοντος και υγείας. Μάλιστα



τα τελευταία διατροφικά σκάνδαλα στο χώρο των τροφίμων συμβάλλουν στην αύξηση της κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων.

Τα βιολογικά προϊόντα έχουν τα ακόλουθα πλεονεκτήματα σε σύγκριση με τα συμβατικά:

- Η περιεκτικότητά τους σε θρεπτικά συστατικά και βιταμίνες είναι μεγαλύτερη (Σιδηράς Ν., Καθημερινή 23 Ιουνίου 2002, σελ 31).
- Αποτελούν ασπίδα προστασίας για τα παιδιά, αφού κατά την ανάπτυξή τους ο πιο ενεργός μεταβολισμός τους τα κάνει πιο ευπρόσβλητα στα χημικά λιπάσματα και φυτοφάρμακα.
- Συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος.
- Πιστοποιούνται και ελέγχονται από το χωράφι έως το ράφι.

Από τη θέση σε ισχύ των κανόνων της Ε.Ε. για τη βιολογική γεωργία το 1992, δεκάδες χιλιάδες γεωργικών εκμεταλλεύσεων στράφηκαν προς αυτό το σύστημα παραγωγής, ως αποτέλεσμα της αυξανόμενης ευαισθητοποίησης των καταναλωτών καθώς και της ζήτησης για προϊόντα που καλλιεργούνται με βιολογικές μεθόδους. Η αειφορία της γεωργίας και του περιβάλλοντος αποτελεί βασικό στόχο και της σημερινής Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (Κ.Α.Π).

5.2. Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά

Το Εργαστήριο Γεωργίας και το Εργαστήριο Γενικής Χημείας του Γ.Π.Α. διεξάγουν έρευνα στοχευμένη στην αξιοποίηση των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών τα οποία απαντώνται στην αυτοφυή βλάστηση της χώρας μας μέσω της ορθολογικής διαχείρισής τους, σε εκτατική μορφή.

Οι γενικές κατευθυντήριες γραμμές της Ε.Ε., όπως αυτές προσδιορίζονται στον Καν. Ε.Ε. 1257/99, είναι η αειφορική διαχείριση των πόρων μέσα από μια γεωργία χαμηλών εισροών σε χρήμα και εργασία, η ανάπτυξη εναλλακτικών παραγωγικών διαδικασιών και η παραγωγή πιστοποιημένων και ποιοτικών προϊόντων με ονομασία προελεύσεως. Από την ίδια πηγή ορίζεται σαφώς ως εναλλακτική παραγωγική κατεύθυνση αυτή της καλλιέργειας των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών.

Με την ανάπτυξη της καλλιέργειας τους επιδιώκεται:

- Η αξιοποίηση της πλουσιότητας σε αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά χλωρίδας της χώρας μας, με προοπτική την ανάπτυξή της σε παραγωγικό κλάδο.
- Η ανάπτυξη της γεωργίας χαμηλών εισροών, μέσω της εκτατικής εκμετάλλευσης (ή/και συγκαλλιέργειας με άλλες φυτείες) των φαρμακευτικών και αρωματικών φυτών.
- Η καθετοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, μέσω της παραγωγής τελικών προϊόντων σε εγκαταστάσεις μεταποίησης συνδεδεμένες με την πρωτογενή παραγωγή.
- Η αξιοποίηση των εκτάσεων, μέσω της αύξησης της αποδοτικότητας απαξιωμένων, σήμερα, φυσικών πόρων σε άγονα εδάφη ημιορεινών περιοχών υπό ξηρικές συνθήκες.
- Ο προσανατολισμός των νέων αγροτών των μειονεκτικών περιοχών σε προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας στο πλαίσιο της νέας προοπτικής της αγροτικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

5.3. Ενεργειακά φυτά-βιοκαύσιμα

Σύμφωνα με το υφιστάμενο κοινοτικό καθεστώς (Καν. Ε.Κ. 1782/2003 του Συμβουλίου και 1973/2004 της Επιτροπής) **καθορίζεται ενίσχυση ύψους 4.5 Ήστρέμμα για τις ενεργειακές καλλιέργειες**. Ενεργειακές καλλιέργειες είναι οι καλλιέργειες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή κυρίως των ενεργειακών προϊόντων που θεωρούνται βιοκαύσιμα όπως η βιοαιθανόλη, το ντήζελ βιολογικής προέλευσης, το βιοαέριο, η βιομεθανόλη, ο βιοδιμεθυλαιθέρας, το βιο-ETBE, το βιο-MTBE, τα συνθετικά βιοκαύσιμα, το βιοϋδρογόνο και τα καθαρά φυτικά έλαια. Επίσης οι καλλιέργειες αυτές χρησιμοποιούνται για παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας από βιομάζα.

Οποιαδήποτε γεωργική πρώτη ύλη, με εξαίρεση τα ζαχαρότευτλα, μπορεί να καλλιεργηθεί στις εκτάσεις που αποτελούν αντικείμενο της ενίσχυσης, υπό τον όρο ότι ο κύριος τελικός προορισμός της είναι η παραγωγή ενός από τα παραπάνω ενεργειακά προϊόντα.

Η οικονομική αξία των ενεργειακών προϊόντων, τα οποία λαμβάνονται από μεταποίηση των πρώτων υλών πρέπει να είναι υψηλότερη από εκείνη όλων των άλλων προϊόντων που προορίζονται για άλλες χρήσεις και λαμβάνονται κατά την ίδια μεταποίηση.

Η ενίσχυση χορηγείται μόνο για εκτάσεις ενεργειακών καλλιεργειών των οποίων η παραγωγή καλύπτεται από σύμβαση μεταξύ γεωργού και βιομηχανίας. Κατά παρέκκλιση τα Κράτη Μέλη δύνανται να επιτρέπουν στον αιτούντα να χρησιμοποιεί τα δενδρύλλια περιοδικής υλοτόμησης ή όλα τα συγκομιζόμενα σιτηρά ή όλους τους συγκομιζόμενους ελαιούχους σπόρους, είτε ως καύσιμα για τη θέρμανση της γεωργικής του εκμετάλλευσης είτε για την παραγωγή στο χώρο της γεωργικής του εκμετάλλευσης ενέργειας ή βιοκαυσίμων. Επίσης του επιτρέπουν να μεταποιεί στο χώρο της γεωργικής του εκμετάλλευσης όλη τη συγκομιζόμενη πρώτη ύλη σε βιοαέριο (Άρθρο 25, Καν. 1973/2004). Στην περίπτωση αυτή αντί σύμβασης με βιομηχανία, οι αιτούντες ενίσχυση, υποχρεούνται να δηλώσουν υπεύθυνα ότι θα χρησιμοποιήσουν ή θα μεταποιήσουν απευθείας την παραγόμενη πρώτη ύλη. Ο Κανονισμός τέθηκε σε ισχύ από το έτος 2005 για την Ελλάδα ενώ η Κοινή Υπουργική Απόφαση καθορισμού των λεπτομερειών βρίσκεται υπό έκδοση.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή είχε θέσει ως στόχο την αντικατάσταση των συμβατικών καυσίμων για τις μεταφορές σε ποσοστό 2% μέχρι το τέλος του 2005. Η χρήση των βιοκαυσίμων από το 2006 και μετά θα αυξάνεται με ρυθμό 0,75% ετησίως ώστε το 2010 το ποσοστό χρησιμοποίησης βιοκαυσίμων για τις μεταφορές να έχει ανέλθει στο 5,75%. Για να καλυφθούν οι παραπάνω υποχρεώσεις εκ μέρους της Ελλάδος χρειάζεται να καλλιεργηθούν σημαντικές εκτάσεις με ενεργειακά φυτά π.χ. τα πρώτα χρόνια εφαρμογής του καθεστώτος 600.000 στρέμματα και ως το 2010 1.800.000 στρέμματα ηλίανθου και ελαιοκράμβης σύμφωνα με στοιχεία του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Μέχρι σήμερα η υποχρέωση της χώρας μας καλύπτεται με εισαγωγή σπορευμάτων από άλλες χώρες.

5.4. Βιοτεχνολογία

Βιοτεχνολογία είναι η τεχνολογία χρησιμοποίησης των βιολογικών διεργασιών για την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών προς όφελος του ανθρώπου. Στα βιοτεχνολογικά προϊόντα περιλαμβάνονται φαρμακευτικές πρωτεΐνες, τροφές, απορρυπαντικά κ.α., ενώ στις υπηρεσίες περιλαμβάνεται ένα πλήθος εφαρμογών, από την επεξεργασία λυμάτων και αποβλήτων ως την ιατρική διάγνωση, ή τα ελπιδοφόρα επιτεύγματα της γονιδιακής θεραπείας. Η Βιοτεχνολογία αξιοποιεί τα σύγχρονα επιτεύγματα της Μοριακής Βιολογίας και χρησιμοποιεί ένα πλήθος τεχνικών, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται η τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA, τεχνικές ιστοκαλλιεργειών και καλλιεργειών κυττάρων σε μεγάλη κλίμακα, PCR κ.α. Έχει

πλήθος εφαρμογών στις επιστήμες υγείας, το περιβάλλον (χρήση της στη διαχείριση αποβλήτων), στη Γεωργία, τη Βιομηχανία. Η επανάσταση που επήλθε από τη ραγδαία ανάπτυξη της βιοτεχνολογίας και της γενετικής μηχανικής, όπως με την δημιουργία των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών και τη χρήση τους για την παραγωγή προϊόντων, αποτελεί επίκεντρο διεθνών συζητήσεων, δημιουργώντας φανατικά αντίθετα στρατόπεδα, που συνηγορούν υπέρ ή κατά της χρήσης των οργανισμών αυτών ή των προϊόντων τους.

5.5. Περιβάλλον-Φυσικοί πόροι

Η προστασία του περιβάλλοντος έχει καθοριστική σημασία για την ποιότητα ζωής των σημερινών και των μελλοντικών γενεών. Αυτό που ωστόσο αποτελεί πρόκληση είναι ο συνδυασμός της προστασίας του περιβάλλοντος με τη συνεχή οικονομική ανάπτυξη, με βιώσιμο μακροπρόθεσμα τρόπο. Σύμφωνα με την έκθεση της Επιτροπής Γεωργίας του F.A.O (Ρώμη, 25-28 Απριλίου 2007) ο τομέας της Γεωργίας αποτελεί κομβικό σημείο της παγκόσμιας περιβαλλοντικής πολιτικής. Πολλά από τα προβλήματα του οικοσυστήματος έχουν τα αίτια αλλά και τις λύσεις τους στις γεωργικές πρακτικές και δραστηριότητες. Τα Γεωπονικά Πανεπιστήμια έχουν να αντιμετωπίσουν κρίσιμα περιβαλλοντικά θέματα και να σχεδιάσουν περιβαλλοντικά αβλαβείς γεωργικές πρακτικές που θα στοχεύουν στην διατήρηση της βιοποικιλότητας, στην μετρίαση της κλιματικής αλλαγής και του φαινομένου της ερημοποίησης των γαιών καθώς και στην εξυπηρέτηση της παγκόσμιας τάσης για παραγωγή βιοενέργειας. Η χάραξη μιας τέτοιας πολιτικής οφείλει να λάβει υπόψη τις προβλέψεις των επιστημόνων που αναμένουν αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού κατά 50% έως το 2050, πιθανολογούν αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη κατά 2-3ο C τα επόμενα 50 χρόνια και θεωρούν ότι είναι εφικτό η ενέργεια που προέρχεται από βιομάζα να καλύπτει το 25% των παγκόσμιων αναγκών σε ενέργεια ως το 2050. Σύμφωνα με την Επιτροπή Γεωργίας του F.A.O. η διαχείριση της βιοποικιλότητας πρέπει να γίνεται με τρόπο που να διασφαλίζει ασφαλή επίπεδα άγριας και καλλιεργούμενης χλωρίδας και πανίδας ταυτόχρονα με την ορθολογική αύξηση της παραγωγής, ενώ η υιοθέτηση συστημάτων γεωργικής παραγωγής ικανών να αντιμετωπίζουν ακραίες καταστάσεις και η χρήση τουλάχιστον 200 ειδών φυτών κατάλληλων για παραγωγή βιοκαυσίμων και αξιοποίηση υποβαθμισμένων γαιών θα αποτελέσουν σημαντική βοήθεια στην προσπάθεια μετρίασης των φαινομένων της

συρρίκνωσης της βιοποικιλότητας, των κλιματικών αλλαγών και της αύξησης των αναγκών σε τροφή.

5.6. Κοινή Αγροτική Πολιτική

Η διευρυμένη Ενωμένη Ευρώπη των 27 προχωρά σε βασικές αλλαγές της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής των Κρατών - Μελών της με βασικό στόχο την ανάπτυξη της υπαίθρου και την αειφόρο χρήση της γεωργικής γης.² Η μεταρρύθμιση της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής ολοκληρώθηκε σε δύο φάσεις (Ιούνιος 2003 και Απρίλιος 2004) και συνεχίζεται με την αναθεώρηση των Κοινών Οργανώσεων Αγοράς της ζάχαρης, των οπωροκηπευτικών και του αμπελοοινικού τομέα.

Οι αλλαγές αυτές σχεδιάστηκαν με βάση τις σύγχρονες παγκόσμιες απαιτήσεις ώστε τα ευρωπαϊκά αγροτικά προϊόντα να παραμείνουν ανταγωνιστικά τόσο στην ευρωπαϊκή όσο και στην διεθνή αγορά, στηριζόμενα στην ποιότητά τους.

Ταυτόχρονα, μέσω της μεταρρύθμισης καταβάλλεται προσπάθεια ώστε η άσκηση της γεωργίας να γίνεται με τρόπο που να επιτρέπει την αειφόρο ανάπτυξη του περιβάλλοντος, την προστασία της δημόσιας υγείας και τη διασφάλιση της υγείας φυτών και ζώων. **Ο ακρογωνιαίος λίθος της συγκεκριμένης μεταρρύθμισης είναι το γεγονός της αντικατάστασης του συνόλου των ενισχύσεων ανά είδος και ποσότητα παραγωγής με μία ενιαία ενίσχυση που καταβάλλεται στον παραγωγό, και δεν σχετίζεται (είναι αποσυνδεδεμένη) με (από) το είδος της καλλιέργειας και το ύψος της παραγωγής.**

Παράλληλα, προκειμένου να αποφευχθούν φαινόμενα όπως:

- η μείωση της γεωργικής παραγωγής,
- η εγκατάλειψη των αγροτικών γαιών, ειδικά σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές,

η Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχει την δυνατότητα στα Κράτη - Μέλη να εφαρμόσουν ένα σύστημα **μερικής αποσύνδεσης** για κάποια προϊόντα. Σύμφωνα με αυτό, ένα μέρος της ενιαίας αποδεδειμμένης ενίσχυσης θα είναι **συνδεδεμένο με την παραγωγή** και θα καταβάλλεται **υπό την προϋπόθεση ότι ο παραγωγός θα συνεχίσει την παραγωγή των συγκεκριμένων προϊόντων.**

² Με τον όρο «αειφορία» υπονοείται η αναπτυξιακή, παραγωγική διαδικασία σύμφωνα με την οποία οι διαθέσιμοι πόροι αξιοποιούνται με τρόπο ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες των μελλοντικών γενεών και να διασφαλίζεται το δικαίωμά τους στην ισότιμη και διαρκή συμμετοχή τους στα αποτελέσματα της ανάπτυξης.

Προϋπόθεση για την είσπραξη της Ενιαίας Αποδεδειγμένης Ενίσχυσης είναι ο **σεβασμός και η τήρηση** των κοινοτικών οδηγιών και κανονισμών εκ μέρους των παραγωγών, όσον αφορά τη **δημόσια υγεία**, την **υγεία των φυτών και των ζώων** και την **προστασία του περιβάλλοντος**.

Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται οι κανονιστικές απαιτήσεις διαχείρισης που αφορούν τους τομείς:

- Περιβάλλοντος.
- Αναγνώρισης και καταγραφής των ζώων.
- Δημόσιας υγείας, υγείας των ζώων και των φυτών.
- Συνθηκών καλής διαβίωσης των ζώων.

καθώς και οι **ορθές γεωργικές και περιβαλλοντικές πρακτικές** που αφορούν τους τομείς:

- Προστασίας του εδάφους από τη διάβρωση.
- Διατήρησης των επιπέδων της οργανικής ύλης του εδάφους.
- Διατήρησης της δομής του εδάφους.
- Εξασφάλισης ελάχιστου επιπέδου συντήρησης και αποφυγής της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων.

5.7. Γεωργία ακριβείας

Η ηλεκτρονική επανάσταση των τελευταίων δεκαετιών έχει προσφέρει στην επιστήμη δύο σημαντικά εργαλεία αυτά των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (G.I.S.) και του Παγκόσμιου Συστήματος Εντοπισμού Θέσης (G.P.S). Με τον όρο Γεωργία ακριβείας εννοούμε τις μεθόδους παραγωγής γεωργικών προϊόντων που χρησιμοποιούν υψηλή τεχνολογία όπως δορυφορικές εικόνες, αεροφωτογραφίες, συσκευές εντοπισμού θέσης, λογισμικά διαχείρισης της πληροφορίας, ρομποτικές εφαρμογές, κ.α., προκειμένου να συντονίσουν και να προσδιορίσουν τις βέλτιστες γεωργικές τεχνικές για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων, αξιολογώντας σημαντικό αριθμό παραμέτρων των κλιματικών συνθηκών, του γεωργικού εδάφους και των φυτών. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι με την χρήση αυτών των τεχνολογιών καθίσταται δυνατή η εξ αποστάσεως καθοδήγηση των γεωργικών μηχανημάτων κατεργασίας εδάφους ή η παρακολούθηση της κατάστασης ενός αγροτεμαχίου (θερμοκρασία αέρος, υγρασία εδάφους, θερμοκρασία εδάφους, pH εδάφους, κλπ.) ακόμα και η εξακρίβωση της «υγείας» μιας καλλιέργειας (χρήση δορυφορικών εικόνων) από το σπίτι του παραγωγού με το πλεονέκτημα της άμεσης επέμβασης δίνοντας π.χ. εντολή από τον ηλεκτρονικό του υπολογιστή για έναρξη

άρδευσης όταν η τιμή της υγρασίας του εδάφους κατέβει από το όριο ασφαλείας. Τα δύο προαναφερόμενα εργαλεία αυτά των G.I.S. και G.P.S. σε συνδυασμό με την διαρκή εξέλιξη των τεχνολογιών αυτοματισμού των καλλιεργητικών τεχνικών αποτελούν εγγύηση για την περαιτέρω ανάπτυξη και εξάπλωση των μεθόδων παραγωγής γεωργικών προϊόντων που χρησιμοποιούν τεχνικές της γεωργίας ακριβείας.



6. Επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Για την άσκηση του επαγγέλματος του γεωπόνου απαιτείται άδεια που χορηγείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 2 του Προεδρικού Διατάγματος υπ' αριθμ. 344/29-12-2000 το οποίο αναφέρεται στην άσκηση του επαγγέλματος του γεωτεχνικού. Οι γεωπόνοι ασκούν τις επαγγελματικές τους δραστηριότητες τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Ειδικότερα μπορούν να απασχοληθούν σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις φυτικής ή ζωϊκής παραγωγής, σε γεωργικές βιομηχανίες, τράπεζες, εταιρίες παραγωγής, κατασκευής, διακίνησης και εμπορίας γεωργικών εφοδίων, εκπαιδευτικά ιδρύματα, οργανισμούς καθώς και σε λοιπά φυσικά ή νομικά πρόσωπα .

Αντικείμενα της εργασίας τους μπορούν να αποτελούν δραστηριότητες φυτικής ή ζωϊκής παραγωγικής διαδικασίας μέχρι και το στάδιο της μεταποίησης και εμπορίας ή δραστηριότητες που έχουν σχέση με την προστασία, αξιοποίηση και διατήρηση της ισορροπίας του φυσικού περιβάλλοντος καθώς και με την βελτίωση, αξιολόγηση, πιστοποίηση, παραγωγή και διακίνηση σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού, κ.ο.κ. Επίσης οι γεωπόνοι ασκούν το επάγγελμά τους σε πάσης φύσεως εδαφολογικές και εγγειοβελτιωτικές εργασίες που αφορούν τη γεωργία και τη διαμόρφωση του τοπίου, σε βιοτεχνολογικές εφαρμογές στη γεωργία, στην κτηνοτροφία και τις γεωργικές βιομηχανίες, στη συνταγογράφηση φυτοπροστατευτικών προϊόντων και τον έλεγχο της εφαρμογής τους, σε δραστηριότητες ολοκληρωμένης διαχείρισης προϊόντων, στη διενέργεια εργασιών χημικής, βιολογικής και ολοκληρωμένης καταπολέμησης φυτονόσων και καταστροφής βλαβερών ζώων (απεντομώσεις-απολυμάνσεις κλπ.), στον έλεγχο υπολειμμάτων από τη χρήση φυτοπροστατευτικών ουσιών σε προϊόντα και στο περιβάλλον, στη χαρτογράφηση και αξιολόγηση της βλάστησης και των εδαφικών συστημάτων, στη σύνταξη και υπογραφή μελετών για τη δημιουργία ή επέκταση και εκσυγχρονισμό γεωργοκτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, στην παροχή υπηρεσιών συμβούλου, στη δημιουργία, ανάπτυξη και συντήρηση αστικού και περιαστικού πρασίνου, στην εκπαίδευση (δευτεροβάθμια-τριτοβάθμια), σε επιχειρήσεις τροφίμων κ.α.

Οι παραπάνω τομείς απασχόλησης των γεωπόνων αναφέρθηκαν ενδεικτικά και αποτελούν μέρος του ευρύτατου επαγγελματικού τους πεδίου. Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών παρέχει το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο και την άρτια γεωτεχνική εκπαίδευση στους φοιτητές του με σκοπό να είναι σε θέση να



αξιοποιήσουν πλήρως τις επαγγελματικές δυνατότητες απασχόλησής τους όπως παρέχονται από την Πολιτεία.



7. Επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

7.1 Γραφείο Διασύνδεσης

Το Γραφείο Διασύνδεσης του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών παρέχει στους φοιτητές και απόφοιτους του υπηρεσίες πληροφόρησης και συμβουλευτικής σχετικά με θέματα εκπαιδευτικού και επαγγελματικού προσανατολισμού.

Ειδικότερα ενημερώνει τους ενδιαφερόμενους για τις μεταπτυχιακές σπουδές στην Ελλάδα και στο εξωτερικό και τις παρεχόμενες υποτροφίες. Υποστηρίζει τους αποφοίτους του Γ.Π.Α. στην εύρεση εργασίας στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, ενημερώνοντάς τους για τις τρέχουσες θέσεις εργασίας με τη διοργάνωση ειδικών ημερίδων («*Ημέρες Καριέρας*»). Τέλος, αποτελεί τον κρίκο διασύνδεσης της γεωπονικής επιστημονικής κοινότητας με τους παραγωγικούς φορείς.

Ακόμη παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες σε ομαδικό και ατομικό επίπεδο σχετικά με τον επαγγελματικό προσανατολισμό, τους τρόπους διεκδίκησης θέσεων εργασίας, τη σύνταξη του βιογραφικού σημειώματος και την συνέντευξη επιλογής, την αντιμετώπιση του άγχους των εξετάσεων, την οργάνωση του χρόνου μελέτης κ.ά.

Επιπρόσθετα δίδει τη δυνατότητα, μέσα από υπηρεσίες συμβουλευτικής υποστήριξης φοιτητών/τριών με μαθησιακές δυσκολίες (δυσλεξία, δυσγραφία, δυσαναγνωσία) και διοργάνωσης ομάδων εργασίας για την ανάπτυξη μνημονικών τεχνικών.

Η ενημέρωση των ενδιαφερομένων γίνεται από το προσωπικό του Γ.Δ., με την έκδοση φυλλαδίων, την πραγματοποίηση σεμιναρίων και εκδηλώσεων και από την ιστοσελίδα στο διαδίκτυο (www.career.aua.gr).

Στο σημείο αυτό παρουσιάζεται ενδεικτικός πίνακας των «χώρων» εργασίας των αποφοίτων του Γ.Π.Α. από την μελέτη με θέμα την απορρόφηση των αποφοίτων του Γ.Π.Α. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της Οριζόντιας Δράσης Υποστήριξης των Γραφείων Διασύνδεσης με συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΚΤ/ ΕΠΕΑΕΚ 75%) και Εθνικών Πόρων (ΥΠΕΠΘ 25%).

Η έρευνα αυτή διεξήχθη με βάση κοινή μεθοδολογία (δείγμα, ερωτηματολόγιο, εννοιολογικό πλαίσιο-οδηγός ερωτηματολογίου) για όλα τα Πανεπιστήμια της χώρας, που επεξεργάστηκε η Οριζόντια Δράση Υποστήριξης των Γραφείων Διασύνδεσης. Επιστημονικός Υπεύθυνος για το Γ.Π.Α., για τη συγκεκριμένη μελέτη, ορίστηκε ο κ. Α. Κουτσούρης (Επ. Καθηγητής ΓΠΑ).



Συνεργάστηκαν ο κ. Γ. Λιάσκος (γεωπόνος MBA, αρμόδιος Επιχειρηματικότητας του Γραφείου Διασύνδεσης ΓΠΑ) ως συντονιστής της ομάδας των συνεντευκτών, ο κ. Ε. Νέλλας (ΕΕΔΙΠ ΓΠΑ) στην ανάλυση των στοιχείων και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων και οι κ.κ. Ο. Βαρακαρόλης, Ι. Καραγιάννης, Π. Μόνου, Δ. Παπαδόπουλος, Α. Πετσάκος και Κ. Φυντικάκης (μεταπτυχιακοί φοιτητές ΓΠΑ) ως συνεντευκτές.

Πίνακας 7.2.4.: «Χώροι» εργασίας αποφοίτων Γ.Π.Α.

ΑΕΙ/ Τμήμα	ΓΠΑ	ΑΟΑ	ΑΦΠ	ΓΒ	ΕΖΠ	ΕΤΤ	ΕΦΠ
N=	338	54	55	49	48	55	77
Υπουργεία και οργανισμοί	16,9%	5,6%	18,2%	4,1%	20,8%	29,1%	20,8%
Νομαρχιακή αυτοδιοίκηση	11,2%	11,1%	9,1%	30,6%	6,3%	5,5%	7,8%
Εμπορία αγροεφοδίων	10,9%	3,7%	7,3%	20,4%	10,4%	3,6%	18,2%
Εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα	10%	13,0%	9,1%	18,4%	6,3%	5,5%	9,1%
Μελετητές - σύμβουλοι	8,6%	18,6%	10,9%	6,1%	6,3%	7,3%	3,3%
ΕΛΓΑ	7,4%	3,7%	7,3%	6,1%	6,3%	9,1%	10,4%
Μεταποίηση	6,2%	5,6%	1,8%	4,1%	6,3%	20,0%	1,3%
Μάρκετινγκ	6,2%	7,4%	7,2%		8,4%	10,9%	3,3%
Τράπεζες	3,8%	7,4%	5,5%		4,2%	1,8%	3,9%
Πράσινο	3,8%	5,6%	9,1%				6,5%
Φαρμακευτικές	3,6%	5,6%	1,8%	4,1%	2,1%		6,5%
Συνεταιρισμοί	2,7%			2,0%	8,3%	1,8%	1,3%
Παροχή υπηρεσιών	2,1%	3,7%			4,2%	3,6%	

Πηγή: Μελέτη απορρόφησης αποφοίτων του Γ.Π.Α. 1998-2000, Δεκέμβριος 2005

8. Εκπαιδευτικές ξεναγήσεις σχολείων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο Γ.Π.Α.

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών δέχεται σε καθημερινή βάση επισκέψεις σχολείων της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης με σκοπό την εξοικείωση, ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των μαθητών σε θέματα του τομέα της γεωργίας και της προστασίας του περιβάλλοντος. Το εκπαιδευτικό αυτό πρόγραμμα επισκέψεων μαθητών στους χώρους του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Γ.Π.Α.) πραγματοποιείται με την ευγενική χορηγία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και με την συμβολή του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Οι χώροι επίσκεψης των σχολείων αναφέρονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Βαθμίδες Εκπαίδευσης Χώροι του Γ.Π.Α.	Γ' Δημοτικού έως και ΣΤ' Δημοτικού	Γυμνάσιο	Λύκειο
1. Εργαστήριο Ζωοτεχνίας	✓	✓	✓
2. Εργαστήριο Υδροβιολογίας	✓	✓	✓
3. Εμπορικό Θερμοκήπιο	✓	✓	✓
4. Εργαστήριο Μελισσοκομίας- Σηροτροφίας	✓	✓	✓
5. Εργαστήριο Ορυκτολογίας- Μουσείο Δάβη	-	✓	✓
6. Εργαστήριο Γαλακτοκομίας	✓	✓	✓
7. Εργαστήριο Εδαφολογίας	-	✓	✓
8. Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας	-	✓	✓
9. Εργαστήριο Γενικής Χημείας	-	✓	✓
10. Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Βιοτεχνολογίας Τροφίμων	-	✓	✓
11. Βιβλιοθήκη Γ.Π.Α.	✓	✓	✓
12. Γεωργικό Μουσείο	✓	✓	✓
13. Ελιά του Πλάτωνα	✓	✓	✓

Γραμματοσειρά μπλε χρώματος: οι χώροι επίσκεψης του βασικού προγράμματος των εκπαιδευτικών ξεναγήσεων.

Γραμματοσειρά κόκκινου χρώματος: χώροι για την επίσκεψη των οποίων απαιτείται ιδιαίτερη συνεννόηση με το προσωπικό του Τμήματος Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων.

9. Ενημερωτικό υλικό για τους χώρους επίσκεψης των σχολείων

9.1. Εργαστήριο Ζωοτεχνίας

Στο βουστάσιο υπάρχουν 2 (δύο) φυλές αγελάδων:

- 1) Ολλανδική ή Friesian (ασπρόμαυρο χρώμα). Σε αυτή τη φυλή ανήκει και η κοκκινόασπρη αγελάδα μόνο που είναι μεταλλαγή.
- 2) Φαιά των Άλπεων ή Schwyz (φαιού χρώματος).
 - Στο Πανεπιστήμιο ανήκουν μόνο τα θηλυκά άτομα, οι ταύροι που χρησιμοποιούνται για αναπαραγωγή ανήκουν στο Υπουργείο Γεωργίας.
 - Η γονιμοποίηση γίνεται μόνο με τεχνητή σπερματέγχυση. Το σπέρμα καταψύχεται στους -170°C σε υγρό άζωτο. Ο οιστρικός κύκλος της αγελάδος διαρκεί 21 περίπου ημέρες. Οίστροι παρατηρούνται σε όλη τη διάρκεια του χρόνου (πολυοιστρικό ζώο). Η εγκυμοσύνη διαρκεί 9 μήνες.
 - Στο εσωτερικό τμήμα του βουστασίου υπάρχουν οι θέσεις για κάθε αγελάδα. Κάθε θέση περιλαμβάνει:
 - α) ποτίστρα
 - β) τροφή σε σύμπηκτα (pellets) και τριφύλλι
 - γ) αποχετευτικό σύστημα για τα ούρα και την κοπριά (αυλάκι)
 - δ) σύστημα αρμέγματος αυτοματοποιημένο
 - ε) το δάπεδο είναι ειδικά κατασκευασμένο για να μην γλιστρούν τα ζώα.
 - Οι ταύροι συνήθως φθάνουν τα 1200-1400 kg, ενώ οι αγελάδες δεν ξεπερνούν τα 600-700 kg. Ένα μοσχαράκι νεογέννητο ζυγίζει 30-50 kg.
 - Μια αγελάδα μπορεί να δώσει 5 – 8 τόννους γάλα ετησίως και η ημερήσια παραγωγή μπορεί να φθάσει και μέχρι τα 30 – 40 lit. Κάθε αγελάδα φέρει ενώτιο (μάρκα) στο αυτί της, όπου αναγράφεται αριθμός, που δείχνει τη χώρα προέλευσης, την επιχείρηση – εκτροφή και το συγκεκριμένο ζώο. Έτσι από καταγεγραμμένα στοιχεία είναι δυνατό να πάρουμε διάφορες πληροφορίες για το ζώο (γαλακτοπαραγωγή, οχείες, τοκετοί, ασθένειες κ.ά.).

Προβατοστάσιο

Έχουμε 4 (τέσσερις) φυλές στο προβατοστάσιο του Πανεπιστημίου, 3 (τρεις) ελληνικές και 1 (μία) γερμανική.

Ελληνικές φυλές:

- 1) Καραγκούνικη



Χαρακτηριστικά:

- αναμικόμαλλο
- λεπτόουρο
- μακρύμαλλο λευκού χρώματος με διάστικτες μελανές κηλίδες κυρίως στο κεφάλι και στα άκρα
- ζων βάρος: 40-60 kg
- ανθεκτικό ζώο σε αντίξοες συνθήκες, λιτοδίαιτο και παραγωγικό με απόδοση 170-180 kg γάλα
- Πολυδυμία 1,4

2) *Χίου*

Χαρακτηριστικά:

- ομοιόμαλλο
- ημιπαχύουρο
- ζων βάρος: 50 – 60 kg
- Λεπτή κεφαλή, υψηλόσωμο ζώο υψιπαραγωγό με απόδοση πάνω από 200 kg
- Πολυδυμία 1,6 – 2,0

3) *Ορεινό Ηπείρου (Μπούτσικο)*

Χαρακτηριστικά:

- αναμικόμαλλο
- λεπτόουρο
- ζων βάρος: 35 – 45 kg
- Μικρή κεφαλή, μικρόσωμο ζώο, χαμηλών αποδόσεων (80 –110 kg), ανθεκτικό, λιτοδίαιτο
- Πολυδυμία 1,1

Στο προβατοστάσιο υπάρχουν και ζώα μιας νέας συνθετικής φυλής που έχει προέλθει από διασταυρώσεις ατόμων των φυλών Ορεινού Ηπείρου, Χίου και Άρτας (Φριζάρτα) σε αναλογία 50:25:25

Γερμανική φυλή: Ανατολικής Φριςλανδίας

Χαρακτηριστικά:

- Ομοιόμαλλο
- Λεπτή ουρά χωρίς μαλλί



- Μεγάλο κεφάλι με ροζ αυτιά
- Ζων βάρος: 70-90 kg
- υψιπαραγωγό ζώο, στη χώρα του έχει απόδοση 400-600 kg στην Ελλάδα 200-250 kg
- Πολυδυμία 1,9 – 2,2
- Ευαίσθητο

ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: Οχείες (γονιμοποιήσεις) Άνοιξη - καλοκαίρι

Εγκυμοσύνη διάρκειας 5 μηνών

Γεννήσεις περίπου Οκτώβριο – Δεκέμβριο.

9.2. Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας

Κατά την τελευταία 25ετία η ερευνητική δραστηριότητα του Εργαστηρίου έχει επικεντρωθεί κυρίως στη διερεύνηση του τρόπου δράσης των διαφόρων παραμέτρων από τις οποίες προκαλείται *stress* στα διάφορα Είδη εκτρεφόμενων ψαριών. Στο πλαίσιο της ερευνητικής αυτής δραστηριότητας αξιολογείται και καταγράφεται η αντίδραση των ψαριών σε περιβαλλοντικούς παράγοντες (θερμοκρασία νερού, πυκνότητα εκτροφής, συνεκτροφής, χρώμα δεξαμενών, φωτισμός, μουσική κ.α.). Η καταγραφή των αντιδράσεων των ψαριών περιλαμβάνει την αξιολόγηση των επιπέδων πολλών αιματολογικών παραμέτρων (αιματοκρίτης, κορτιζόλη, γλυκόζη, αέρια, ηλεκτρολύτες, ένζυμα κ.α.), καθώς και διαφόρων παραμέτρων που αφορούν στον ενδιάμεσο μεταβολισμό των ψαριών σε συνδυασμό με την καταγραφή της χημικής σύστασης διαφόρων ιστών του σώματός τους.

Επίσης διερευνάται η ηθολογική και διατροφική συμπεριφορά των ψαριών σε συνδυασμό με την ενίσχυση των σιτηρεσίων με διάφορα θρεπτικά συστατικά (λιπαρά οξέα, αμινοξέα, βιταμίνες κ.α.) προκειμένου να επισημανθούν πρακτικά τρόποι όχι μόνο επιτυχούς αντιμετώπισης των στρεσογόνων παραγόντων αλλά και βελτίωσης του ρυθμού ανάπτυξης και της ποιότητας του τελικού προϊόντος των ψαριών. Επισημαίνεται επίσης ότι βασικό άξονα της προαναφερόμενης ερευνητικής δραστηριότητας αποτελεί και η διαφύλαξη της οικολογικής ισορροπίας του υδάτινου περιβάλλοντος με την καταγραφή σωστών τρόπων διαχείρισης εκτροφής των ψαριών και χορήγησής τους καταλλήλων τροφών.

9.3. Επιτορικό θερμοκήπιο καλλωπιστικών φυτών

Το Θερμοκήπιο καλλωπιστικών φυτών του Γ.Π.Α. έχει έκταση περίπου 2 στρεμμάτων.

Ο τύπος κατασκευής είναι αμφικλινής, με σκελετό από γαλβανισμένο σίδηρο και αλουμίνιο και καλύπτεται από γυαλί με ανοιγόμενα παράθυρα οροφής.

Ο χώρος αποτελείται από τον προθάλαμο, αίθουσα μητρικής φυτείας, δύο αίθουσες ανάπτυξης-συντήρησης και εκθετήριο των φυτών και το πολλαπλασιαστήριο.

Η θερμοκρασία ρυθμίζεται με 4 θερμοστάτες χώρου από 14 °C (το χειμώνα) έως 35 °C (το καλοκαίρι). Αφού επιλεγεί η επιθυμητή θερμοκρασία, η θέρμανση το χειμώνα επιτυγχάνεται αυτόματα με τη λειτουργία αερόθερμων που λειτουργούν με καύσιμο φυσικό αέριο. Ο θερμός αέρας διοχετεύεται στους χώρους ανάπτυξης των φυτών με σωλήνα από πλαστικό υλικό με τρύπες. Τη θερμή περίοδο οι θερμοστάτες δίνουν εντολή να ανοίξουν αυτόματα τα παράθυρα οροφής ώστε να ανανεωθεί ο αέρας και να μειωθεί η θερμοκρασία του χώρου.

Μείωση της θερμοκρασίας επιτυγχάνεται και με σκίαση, που την περίοδο με μεγάλη ηλιοφάνεια, επιτυγχάνεται με το βάψιμο της γυάλινης επιφάνειας με κατάλληλα υλικά σκίασης.

Ο δροσισμός (ρύθμιση υγρασίας) επιτυγχάνεται με το πότισμα, που γίνεται με το χέρι, καθώς και με νέφος σταγονιδίων που εκτοξεύονται με μπεκ μέσω πλαστικών σωλήνων.

Η λίπανση των φυτών γίνεται με το νερό ποτίσματος, ενώ υπάρχει και η δυνατότητα λίπανσης μέσω των σωλήνων δροσισμού.

Ο φωτισμός είναι φυσικός.

Ο πολλαπλασιασμός γίνεται κυρίως με μοσχεύματα (τμήμα βλαστού περίπου 10 cm) και με σπόρους. Για τα μοσχεύματα χρησιμοποιείται ορμόνη ριζοβολίας σε κατάλληλο υπόστρωμα (μίγμα περλίτη και τύρφης).

Οι πάγκοι ριζοβολίας είναι θερμαινόμενοι, με αντιστάσεις (στους 24 – 25 °C) κάτω από το υπόστρωμα και σύστημα υδρονέφωσης για τη διατήρηση υψηλής υγρασίας στο χώρο.

Τα μοσχεύματα παραμένουν στο πολλαπλασιαστήριο, ανάλογα το είδος του φυτού, από 20 ημέρες έως 2 μήνες.

Στη συνέχεια τα έρριζα μοσχεύματα μεταφυτεύονται σε μικρή γλάστρα και περνούν στο στάδιο ανάπτυξης στο οποίο πραγματοποιούνται μία η δύο

μεταφυτεύσεις σε μεγαλύτερη γλάστρα, ώσπου τα φυτά να φτάσουν στο επιθυμητό μέγεθος.

Επίσης εκτός του κυρίως χώρου του θερμοκηπίου υπάρχει αντλιοστάσιο μέσω του οποίου λειτουργεί η υδρονέφωση του πολλαπλασιαστήριου και το σύστημα δροσισμού.

9.4. Εργαστήριο μελισσοκομίας-σηροτροφίας

Μελισσοκομία

Η μέλισσα είναι κοινωνικό έντομο και ζει σε οργανωμένη κοινωνία. Ανάλογα με την εποχή η κοινωνία αυτή μπορεί να έχει από **10.000** έως **40.000** μέλισσες. Αρσενικές μέλισσες είναι οι **κηφήνες** και θηλυκές η **βασίλισσα** και οι **εργάτριες**.

Βασίλισσα:

- Είναι το πιο μεγαλόσωμο άτομο της κυψέλης.
- **Ζει** μέχρι **5 χρόνια** (Μέσος Όρος 2 χρόνια).
- Γεννάει κατά μέσο όρο **1500 αυγά την ημέρα** κατά την περίοδο της άνοιξης και λιγότερα τις άλλες εποχές.
- Ζευγαρώνει στον αέρα μόνο στην αρχή της ζωής της με **8-10** κηφήνες και αποθηκεύει **5 -7** εκατομμύρια σπερματοζωάρια στο σώμα της, για να γονιμοποιεί τα αυγά που θα γεννά στην υπόλοιπη ζωή της.
- Παράγει χημικές ουσίες (**φερομόνες**) με τις οποίες διατηρεί την οργάνωση στο μελίσσι.
- Υπάρχει μόνο **μία βασίλισσα** σε κάθε μελίσσι.

Κηφήνας:

- Δεν έχει κεντρί ούτε όργανα συλλογής τροφής και παραγωγής κεριού.
- **Ζει** μέχρι **2 μήνες**.
- Μετά το ζευγάρωμα με τη βασίλισσα πεθαίνει.
- Κατά την αναπαραγωγική περίοδο (άνοιξη και καλοκαίρι) σε ένα μελίσσι μπορεί να υπάρχουν μερικές εκατοντάδες ενώ το χειμώνα εξαφανίζονται.

Εργάτρια:

- Έχει κεντρί με άγκιστρα για το λόγο αυτό πεθαίνει μετά το κέντρισμα.
- Κάνει όλες τις εργασίες μέσα και έξω από την κυψέλη.
- Παράγει **βασίλικό πολτό** και **κερί** και συλλέγει τροφή (**νέκταρ, γύρη**).
- **Ζει** μέχρι **45** μέρες **την άνοιξη** και το καλοκαίρι ενώ το **χειμώνα** μέχρι και **6** μήνες.

Ωφέλειες από τη μέλισσα:

- α. Προϊόντα**
1. μέλι
 2. κερί
 3. βασιλικός πολτός
 4. γύρη
 5. πρόπολη
 6. δηλητήριο

β. Επικοινωνία των φυτών

Η ωφέλεια της επικοινωνίας για τον άνθρωπο και το περιβάλλον είναι 150 φορές μεγαλύτερη από ότι όλα τα προϊόντα της κυψέλης μαζί.

Η μέλισσα (και στις 3 κάστες), για να ολοκληρώσει την ανάπτυξή της και να γίνει ενήλικη (imago), διέρχεται πρώτα από 3 άλλα στάδια: Το αυγό, την προνύμφη (larva) και νύμφη ή πλαγγόνα (pupa).

Η βασίλισσα ωοτοκεί σε βασιλικά κελιά και σε κελιά εργατριών ή κηφήνων. Τα γονιμοποιημένα αυγά αναπτύσσονται είτε σε εργάτριες είτε σε βασίλισσες, ενώ τα αγονιμοποιημένα αυγά αναπτύσσονται σε κηφήνες. Κατά το στάδιο της προνύμφης η μέλισσα τρέφεται, γι' αυτό και αναπτύσσεται πολύ γρήγορα και αποκτά μεγάλο βάρος. Αυτές οι αλλαγές συμβαίνουν, όταν τα κελιά είναι ασφράγιστα. Μετά, οι εργάτριες σφραγίζουν τα κελιά και μέσα στο κελί οι προνύμφες πλέκουν ένα κουκούλι και μεταμορφώνονται σε νύμφες (πλαγγόνες). Όταν η ανάπτυξη ολοκληρωθεί, τότε η μέλισσα μέσα από το κελί ανοίγει το σφράγισμα και εξέρχεται. Για να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη της μέλισσας από το αυγό μέχρι το ενήλικο, απαιτούνται για τη βασίλισσα 16 μέρες, για την εργάτρια 21 μέρες, ενώ για τον κηφήνα 24 μέρες. Ο ακριβής χρόνος ανάπτυξης καθώς και η ποιότητα της εκκολαπτόμενης μέλισσας εξαρτάται από τη θερμοκρασία, τη θρέψη και τη φυλή της μέλισσας.

Η βασίλισσα διακρίνεται εύκολα από τις εργάτριες και τους κηφήνες. Είναι αρκετά πιο μεγαλόσωμη από την εργάτρια και μακρύτερη από τον κηφήνα, αλλά λιγότερο πλατιά από αυτόν. Σε σχέση με το μήκος του σώματος, τα φτερά της είναι πολύ πιο κοντά από ότι είναι του κηφήνα ή της εργάτριας. Μία συζευγμένη βασίλισσα που ήδη έχει αρχίσει να γεννάει, τη βρίσκουμε συνήθως επάνω ή κοντά σε κηρήθρες με ασφράγιστο γόνο και είναι περιτριγυρισμένη από νεαρές εργάτριες. Οι εργάτριες κατασκευάζουν τα βασιλικά κελιά, όπου θα εκτραφούν βασίλισσες. Μετά την έξοδό της από το κελί, η παρθένα βασίλισσα ψάχνει να βρει άλλα βασιλικά κελιά,



τα οποία καταστρέφει. Στην καταστροφή αυτή βοηθούν και οι εργάτριες. Η παρθένα βασίλισσα θανατώνει (με το κεντρί της) τις άλλες βασίλισσες που βρίσκονται μέσα στα κελιά και μετά οι εργάτριες αποτελειώνουν την καταστροφή των βασιλικών κελιών. Περίπου μία εβδομάδα μετά την έξοδό της από το κελί, η βασίλισσα πετάει στον αέρα, όπου συζεύγνυται με 8-10 κηφήνες κατά μέσο όρο. Έχει παρατηρηθεί η βασίλισσα να μπορεί να συζευχθεί ακόμη και με 17 κηφήνες. Η πτήση γίνεται τις πρώτες απογευματινές ώρες (12-5 μ.μ.) με θερμοκρασία μεγαλύτερη των 20 °C, αίθριο ουρανό και ταχύτητα ανέμου μικρότερη από 28 χιλιόμετρα την ώρα. Το γαμήλιο ταξίδι διαρκεί από 5 έως 18 λεπτά της ώρας και όταν υπάρχει κακοκαιρία αναβάλλεται. Αν η παρθένα βασίλισσα δε συζευχθεί τις πρώτες 4 εβδομάδες, λιγοστεύουν πολύ οι πιθανότητες σύζευξής της.

Σηροτροφία

Η σηροτροφία είναι η επιστήμη που ασχολείται με την παραγωγή και κατεργασία του μεταξιού και την καλλιέργεια της μουριάς.

Με την εκτροφή των μεταξοσκωλήκων, μέσα σε 30 περίπου ημέρες, εξασφαλίζεται ένα καλό εισόδημα για την αγροτική οικογένεια, αξιοποιώντας υπάρχουσες εγκαταστάσεις και μάλιστα σε μια εποχή που στις περισσότερες περιπτώσεις δεν υπάρχει άλλο εισόδημα από άλλα γεωργικά προϊόντα. Αυξάνεται έτσι το εισόδημα της χρονιάς, ενώ παράλληλα ωφελείται και η Εθνική Οικονομία.

Είναι **πεταλούδα** που έχει εξημερωθεί εδώ και 4000 τουλάχιστον χρόνια . Ολοκληρώνει το βιολογικό του κύκλο σε **50 - 60** ημέρες. Η Διάρκεια εκτροφής του μεταξοσκώληκα είναι από **25 έως 28** ημέρες, οπότε αρχίζει το πλέξιμο του κουκουλιού που διαρκεί 2-3 ημέρες. Μέσα στο κουκούλι η κάμπια μεταμορφώνεται σε χρυσαλίδα και μετά σε πεταλούδα συνολικά σε 15 περίπου ημέρες οπότε η πεταλούδα τρυπάει το κουκούλι για να ζευγαρώσει σχεδόν αμέσως, ωτοκεί και πεθαίνει. Η πεταλούδα δεν τρέφεται.

Η απόπνιξη του κουκουλιού (δηλαδή η θανάτωση της χρυσαλίδας με θερμό αέρα) γίνεται μία εβδομάδα μετά από το πλέξιμο του κουκουλιού για να μη προλάβει να μεταμορφωθεί σε πεταλούδα (ενήλικο). Αν δεν γίνει η απόπνιξη του κουκουλιού, η πεταλούδα που θα αναπτυχθεί μέσα θα το τρυπήσει και θα το αχρηστεύσει.

Από ένα κουτί (20.000 αυγά) μεταξόσπορου παράγονται : 30 - 35 κιλά κουκούλια που δίνουν 5 - 5,5 κιλά κλωστή μετάξι και θα καταναλωθούν 500 κιλά φύλλα μουριάς.



Ένα κουκούλι έχει από **1600 - 1800** μέτρα κλωστή. Με τα βελτιωμένα υβρίδια μπορεί να γίνουν πολλές εκτροφές το χρόνο.

Για την εκτροφή **20.000** αυγών απαιτείται:

Επιφάνεια: από **1 m²** στην αρχή έως **20 m²** στο τέλος (για τις μεγάλες κάμπιες)

Χώρος: από **2 m³** στην αρχή έως **50 m³**

Σχετική υγρασία: (75 - 80%)

Θερμοκρασία 25 °C

Τα φύλλα της μουριάς είναι η μοναδική τροφή του μεταξοσκώληκα και χωρίς αυτά είναι αδύνατη η διατήρηση της σηροτροφίας.

Η μουριά εκτός από τη χρήση της στη σηροτροφία, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως τροφή για ζώα, για παραγωγή φρούτων, στη φαρμακευτική, στην αρχιτεκτονική του τοπίου (κήπους), στην παραγωγή ξυλείας, χαρτιού, καυσόξυλων, βιοαερίου και για τη δημιουργία αντιπυρικών ζωνών σε ξηρές και ορεινές περιοχές.

9.5. Εργαστήριο Ορυκτολογίας και Γεωλογίας-Μουσείο Δάβη

Το Μουσείο «*Καθηγήτριας Ελευθερίας Δάβη*» περιλαμβάνει μια πλούσια συλλογή αντιπροσωπευτικών ορυκτών και πετρωμάτων του ελλαδικού χώρου σε προθήκες κατά γεωγραφικό διαμέρισμα, χάρτες, ανάγλυφες απεικονίσεις και άλλα μουσειακά εκθέματα μεγάλου γεωλογικού ενδιαφέροντος. Μεταλλεύματα, βιομηχανικά ορυκτά και πετρώματα, ενεργειακά ορυκτά και απολιθώματα από την Ελλάδα, συμπληρώνονται με την πλουσιότερη ίσως έκθεση ελληνικών μαρμάρων.

Οι αναρτημένες σε κάθε προθήκη επεξηγήσεις και το συνοδευτικό φυλλάδιο που δίνεται διευκολύνουν τον επισκέπτη σε μια μικρή περιπλάνηση, ενώ παράλληλα διαμορφώνουν μια πλήρη εικόνα του ορυκτού πλούτου της χώρας μας, που αδιαφιλονίκητα αποτελεί στο σύνολό του μια σπάνια φυσική γεωλογική συλλογή.

9.6. Εργαστήριο Γαλακτοκομίας

Το εργαστήριο αυτό ανήκει στο Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων. Είναι σε έκταση από τα μεγαλύτερα του Γεωπονικού Πανεπιστημίου και έχει χαρακτηριστική αρχιτεκτονική. Η λειτουργία του ξεκίνησε το 1964. Είναι εξοπλισμένο και εκσυγχρονισμένο ώστε να διαθέτει μεγάλες δυνατότητες για τη διεξαγωγή βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας σε θέματα χημείας, βιοχημείας, τεχνολογίας και μικροβιολογίας του γάλακτος και των προϊόντων του.



Στο χώρο του εργαστηρίου υπάρχουν:

- Αίθουσες Χημείας και Μικροβιολογίας, εξοπλισμένες με τα απαραίτητα όργανα και τις συσκευές που απαιτούνται για τις εργαστηριακές ασκήσεις των φοιτητών
- Πιλοτική μονάδα επεξεργασίας του γάλακτος και παρασκευής διαφόρων ειδών τυριού
- Αίθουσες Τεχνολογίας γάλακτος και προϊόντων για τις πειραματικές ασκήσεις των φοιτητών
- Χώροι ωρίμανσης και ψυκτικοί θάλαμοι συντήρησης των παραγομένων προϊόντων
- Εργαστηριακές αίθουσες με σύγχρονο εξοπλισμό για την πραγματοποιούμενη έρευνα

Στο Εργαστήριο βρίσκεται επίσης συλλογή χιλίων περίπου μικροοργανισμών από ελληνικά παραδοσιακά προϊόντα, σε λυοφιλιωμένη μορφή και διατηρούνται υπό ψύξη και σε κατεψυγμένη μορφή σε καταψύκτες στους -80°C

Στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Εργαστηρίου με απόφαση της συγκλήτου στεγάζεται η Εθνική Επιτροπή Γάλακτος .

Πιλοτική μονάδα τυροκόμησης: Διενεργούνται εργαστηριακές ασκήσεις των φοιτητών και πειράματα. Υπάρχει μία κεντρική μονάδα ελέγχου λειτουργίας της γραμμής παραγωγής με ενδεικτικό πίνακα λειτουργίας των επιμέρους μηχανημάτων. Το γάλα από τη δεξαμενή γάλακτος μέσω της αντλίας ροής οδηγείται στο κορυφολόγο και το παστεριωτήρα, όπου γίνεται η θερμική επεξεργασία στους 72°C για 15 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια αν χρειάζεται περνάει από τον ομογενοποιό. Εάν πρόκειται να γίνει τυρί, προστίθενται η πυτιά και οι οξυγαλακτικές καλλιέργειες, οπότε σχηματίζεται το πήγμα. Εν συνεχεία αν μεν πρόκειται

α) για σκληρό τυρί, ακολουθεί αναθέρμανση στους 45°C για 25 περίπου λεπτά και στη συνέχεια εξαγωγή του τυροπήγματος και πίεση,

β) για μαλακό τυρί, ακολουθεί διαίρεση, εξαγωγή του πήγματος στράγγισμα, αλάτισμα

Δράση πυτιάς: Με την επίδραση της πυτιάς η πρωτεΐνη του γάλακτος καζεΐνη μετατρέπεται σε παρα-κ-καζεΐνη και στη συνέχεια με την επίδραση των ιόντων Ca σε παρα-κ-καζεϊνικό Ca, το οποίο αποτελεί το αδιάλυτο πήγμα.

Δράση οξυγαλακτικών καλλιεργειών: Επειδή με τη παστερίωση καταστρέφεται το μεγαλύτερο μέρος των μικροοργανισμών του γάλακτος που πρόκειται να τυροκομήσουμε το ενισχύουμε συμπληρωματικά προσθέτοντας καλλιέργειες. Αυτές αφενός αναπτύσσουν οξύτητα και αφετέρου χρησιμοποιώντας για το μεταβολισμό τους τα συστατικά του γάλακτος παράγουν διάφορες ενώσεις που προσδίδουν στα παραγόμενα προϊόντα διάφορα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά

Ωρίμανση: Αμέσως μετά την παρασκευή τους τα τυριά είναι σκληρά, συνεκτικά και στερούνται γεύσης. Για να μπορούν να καταναλωθούν συνήθως χρειάζονται ωρίμανση. Λέγοντας ωρίμανση εννοούμε το σύνολο των μεταβολών (ποιοτικών και ποσοτικών) των χημικών, βιοχημικών και μηχανικών τους ιδιοτήτων που συμβάλλουν στη διαμόρφωση των οργανοληπτικών τους χαρακτηριστικών. Οι μεταβολές αυτές αφορούν στο σύνολο των συστατικών του τυριού, κατά κύριο λόγο όμως στη λακτόζη, στις πρωτεΐνες, στο λίπος και στο κιτρικό οξύ. Πραγματοποιούνται υπό ορισμένες συνθήκες για κάθε τυρί και είναι αυτές που διαμορφώνουν τελικά την ποιότητα και τα χαρακτηριστικά του. Σε ορισμένα τυριά ολοκληρώνονται σε λίγες μόλις ημέρες ή εβδομάδες, και σε άλλα σε μήνες ή σε χρόνια μετά την παρασκευή τους. Υπάρχουν όμως και τυριά που καταναλώνονται αμέσως μετά την παρασκευή τους, χωρίς ωρίμανση. Η περίοδος ωρίμανσης αποτελεί κρίσιμο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας των τυριών κατά τη διάρκεια της οποίας διαμορφώνονται τα γευστικά χαρακτηριστικά τους.

Αίθουσες τεχνολογίας: Στους χώρους αυτούς υπάρχουν μηχανήματα επεξεργασίας του γάλακτος σε μεγαλύτερο μέγεθος από εκείνα που συναντήσαμε στη πιλοτική μονάδα.

Πιο συγκεκριμένα το γάλα που μετά την άμεγλη διατηρείται υπό ψύξη, μεταφέρεται με γαλακτοδοχεία, ζυγίζεται και μεταφέρεται στη παγολεκάνη (250, 500lt). Στη συνέχεια ακολουθεί παστερίωση, αποκορύφωση, ομογενοποίηση και το γάλα οδηγείται για περαιτέρω επεξεργασία ανάλογη με το προϊόν που θα παραχθεί. Θα αναφερθούμε .

Παστεριωτήρας: Η λειτουργία του βασίζεται στο ότι όταν δύο υγρά με διαφορετική θερμοκρασία διαχωρίζονται από μια μεταλλική πλάκα, με την εναλλαγή θερμότητας επέρχεται εξισορρόπηση των θερμοκρασιών με αποτέλεσμα το ψυχρότερο υγρό να παρουσιάζει αύξηση θερμοκρασίας και το θερμότερο μείωση. Όταν λοιπόν από τη μία πλευρά της πλάκας ρέει κρύο γάλα και από την άλλη πλευρά ρέει ζεστό νερό, επιτυγχάνουμε γρήγορα τη θέρμανση του γάλακτος

(72⁰C/15sec). Για να διευκολύνεται η θέρμανση του γάλακτος τα φύλλα έχουν αυλακώσεις. Στη περιφέρεια των μεταλλικών πλακών υπάρχει ελαστικό κορδόνι που στεγανοποιεί το παστεριωτήρα και καθορίζει τη ροή του γάλακτος και του νερού ώστε να μην αναμιγνύονται.

Ομογενοποιός: Το λίπος υπάρχει στο γάλα σε μορφή λοποσφαιρίων διαμέτρου 1-12μ. Απαντούν μεμονωμένα αλλά και σε συσσωματώματα, που έχουν τη τάση να ανεβαίνουν στην επιφάνεια του γάλακτος και να δημιουργείται η γνωστή και σε πολλούς μη αρεστή «κορυφή-πέτσα». Με την ομογενοποίηση, διαδικασία που γίνεται σε θερμοκρασία 65-70⁰C, επιδιώκουμε τη διάσπαση των λιποσφαιρίων σε διάμετρο μικρότερη των 2μ ώστε να διασπείρονται στη μάζα του γάλακτος και να αποτρέπεται η συσσωμάτωσή τους.

Η συσκευή της ομογενοποίησης φέρει δύο βαλβίδες που η μία συμπληρώνει το έργο της άλλης αφού όταν περνά το γάλα από μεν τη πρώτη δέχεται πίεση 250bars από δε τη δεύτερη 40bars, με αποτέλεσμα τα λιποσφαίρια να διασπώνται σε μικρότερα και να διασπείρονται στη μάζα του γάλακτος.

Παγωτομηχανή: Παγωτό θεωρείται το προϊόν που παρασκευάζεται από εμπλουτισμένο σε λίπος γάλα, με προσθήκη ζάχαρης ή άλλων γλυκαντικών ουσιών σταθεροποιητών και αρωματικών ενώσεων.

Σε πρώτο στάδιο ετοιμάζεται το μίγμα του παγωτού ώστε να περιέχει 6-10% λίπος, 14% ζάχαρη και στερεά συστατικά όχι λιγότερο από 36%. Η κατεργασία του μίγματος γίνεται σε τέτοιου τύπου παγωτομηχανές που δεν είναι παρά κάδος με διπλά τοιχώματα στα οποία κυκλοφορεί “Freon”. Στο εσωτερικό του κάδου βρίσκεται αναδευτήρας που με την ανάδευση ενσωματώνει ποσότητα αέρα σε μορφή μικροσκοπικών φυσαλλίδων με αποτέλεσμα το μίγμα να διογκώνεται και να μετατρέπεται σε παγωτό. Η διόγκωση είναι απαραίτητη διαφορετικά το παγωτό θα είχε υφή πάγου.

Στις αίθουσες τεχνολογίας βρίσκονται επίσης η βουτυροκάδη και οι συσκευές υπερδιήθησης.

Στο χώρο του εργαστηρίου της Γαλακτοκομίας θα συναντήσουμε ακόμα εργαστηριακούς χώρους όπου υπάρχουν συσκευές ανάλυσης κλασικής και σύγχρονης τεχνολογίας όπως η συσκευή μέτρησης των πρωτεϊνών Kjeldahl, οι συσκευές αυτόματης χρωματογραφικής ανάλυσης, ο χρωματογράφος μάζας, τα φασματοφωτόμετρα UV-V και Eliza, τα φασματοφωτόμετρα ατομικής απορρόφησης, οι συσκευές ηλεκτροφόρησης, οι λυοφιλιωτές κ.α.



Στους άρτια οργανωμένους εργαστηριακούς χώρους εργάζονται αξιόλογοι επιστήμονες σε θέματα χημείας, βιοχημείας και μικροβιολογίας του γάλακτος και των προϊόντων του.

9.7. Εργαστήριο Εδαφολογίας & Γεωργικής Χημείας

Αντικείμενο του εργαστηρίου Εδαφολογίας και Γεωργικής Χημείας του Γ.Π.Α. αποτελεί η μελέτη των γεωργικών εδαφών ως προς τις φυσικές και χημικές τους ιδιότητες, οι εδαφολογικές αναλύσεις, η ταξινόμηση των εδαφών, η γένεση των εδαφών, οι λιπάνσεις, η χαρτογράφηση των εδαφών και τα γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα. Στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών επισκέψεων μαθητών σχολείων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στους χώρους του εργαστηρίου Εδαφολογίας μπορούν να πραγματοποιηθούν οι ακόλουθες δραστηριότητες–επιδείξεις και παρουσιάσεις:

1. Επίδειξη συλλογής εδαφοτομών με διαφόρους τύπους εδαφών απ' όλη την χώρα.
2. Παρουσίαση του χώρου και των βασικών οργάνων ενός εδαφολογικού εργαστηρίου και επίδειξη μέτρησης ορισμένων βασικών εδαφικών ιδιοτήτων (π.χ. pH και ολικά ανθρακικά άλατα $-\%CaCO_3-$ του εδάφους).
3. Παρουσίαση εξειδικευμένων οργάνων για μετρήσεις ακριβείας στοιχείων (π.χ. Σιδήρου, Χαλκού, Ψευδαργύρου, Νικελίου, Καδμίου, Μολύβδου, κλπ) με το όργανο της Ατομικής Απορρόφησης ή ριζών θρεπτικών στοιχείων με το φασματοφωτόμετρο (π.χ. Νιτρικών, Αμμωνιακών, Φωσφορικών, κλπ).
4. Παρουσίασης σειράς διαφανειών ή μικρών φιλμ με εδάφη, με περιοχές εδαφών που έχουν υποστεί διάβρωση ή ερημοποίηση, με βιολογικούς καθαρισμούς αστικών αποβλήτων και δυνατότητες χρήσης της ιλύος μετά από επεξεργασία για μικρές ομάδες μαθητών μέχρι 25 άτομα και τους συνοδούς καθηγητές.

9.8. Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας

Σε μία γεωργική εκμετάλλευση για να επιτευχθεί το πιο ικανοποιητικό οικονομικό αποτέλεσμα απαιτείται ένας ορθολογικός συνδυασμός των βασικών συντελεστών παραγωγής, δηλαδή του **εδάφους**, του **κεφαλαίου** και της **εργασίας**. Η συμβολή των γεωργικών μηχανημάτων και γενικότερα του γεωργικού εξοπλισμού στην όλη διαχείριση της γεωργικής επιχείρησης είναι σημαντικότερη, διότι συνήθως



αυτά αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα του κεφαλαίου, επηρεάζουν άμεσα το κόστος της εργασίας και συμβάλλουν πολύ στην παραγωγικότητα του εδάφους.

Στην κατανομή των δαπανών μίας αγροτικής εκμετάλλευσης τα μηχανήματα καταλαμβάνουν την πρώτη θέση μεταξύ των συντελεστών παραγωγής. Επομένως η σωστή επιλογή του τύπου και του μεγέθους του μηχανολογικού εξοπλισμού της εκμετάλλευσης και η ορθή διαχείριση του θα επηρεάσουν θετικά τόσο την παραγωγικότητα όσο και το κόστος λειτουργίας.

Παρόλες τις μεγάλες αλλαγές που έχουν γίνει στον τομέα της γεωργίας, το έδαφος θα πρέπει ακόμα και σήμερα να καλλιεργηθεί, οι σπόροι να σπαρθούν, τα φυτά να φροντισθούν, οι καρποί να συλλεγούν και να αποθηκευθούν. Οι τρόποι όμως και τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν έχουν δραστικά αλλάξει.

Οι σημερινοί **ελκυστήρες** αποτελούν πράγματι πολύ εξελιγμένα μηχανήματα, με διαθέσιμη ισχύ ανάλογη των απαιτήσεων (5 - 400 hp) και χαρακτηριστικά που τους καθιστούν κατάλληλους για πλήθος εργασιών.

Παράλληλα έχουν αναπτυχθεί και τελειοποιηθεί όλα τα άλλα γεωργικά μηχανήματα είτε παρελκόμενα είτε αυτοκινούμενα, με τη χρήση δε ηλεκτρονικών συστημάτων είναι πιο αποδοτικά και με εξαιρετική ποιότητα εργασίας.

Στον τομέα της **κατεργασίας του εδάφους** τα μηχανήματα έγιναν πιο ελαφρά, πιο ανθεκτικά και πολυδύναμα. Έχουν κατασκευασθεί **σπαρτικές** για σπορά ακριβείας, που με ηλεκτρονικές διατάξεις ρυθμίζουν και σταθεροποιούν αποστάσεις, βάθος και ποσότητα σπόρου, με λογικό κόστος, όπως και μηχανές που σπέρνουν και ταυτόχρονα καλύπτουν το έδαφος με πλαστικό.

Οι **ψεκαστήρες** εφοδιάζονται με ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου και ρύθμισης της ποσότητας του φαρμάκου που ψεκάζεται. Για την **άρδευση** χρησιμοποιούνται αυτόματα ή ημιαυτόματα συστήματα απαλλάσσοντας τον γεωργό από την επίμοχθη αυτή εργασία και εξοικονομώντας συγχρόνως πολύτιμο νερό. Για την συγκομιδή έχουν κατασκευασθεί μηχανές με νέες αρχές που μπορούν να συγκομίζουν αποτελεσματικά, γρήγορα και με χαμηλό κόστος, όλα σχεδόν τα γεωργικά προϊόντα. Έτσι τα μηχανήματα συγκομιδής παρουσιάζουν σήμερα νέα συστήματα συγκομιδής και διαχωρισμού των καρπών, μπορεί δε να είναι εφοδιασμένα με αισθητήρες και συστήματα εντοπισμού θέσης (GPS), ώστε να είναι δυνατή και η χαρτογράφηση των αποδόσεων. Για την συγκομιδή χορτοδοτικών φυτών υπάρχει πληθώρα μηχανημάτων ενώ έχει δημιουργηθεί μία ικανοποιητική ποικιλία συγκομιστικών μηχανημάτων λαχανοκομικών προϊόντων και καρπών δένδρων.

Για τους **χειρισμούς** και **αποθήκευση** των προϊόντων μετά την συγκομιδή κατασκευάζονται σύγχρονα ξηραντήρια, για ξήρανση όλων σχεδόν των προϊόντων (καλαμποκιού, ρυζιού, καπνού, χόρτου, σταφίδας κ.α.), σύγχρονα αυτόματα διαλογητήρια και συσκευαστήρια, τελειοποιημένα προψυκτήρια και αυτόματα ελεγχόμενοι χώροι συντήρησης (ψυκτικοί θάλαμοι) με σύγχρονες προδιαγραφές.

Στα **θερμοκήπια** υπάρχει πληθώρα αυτοματισμών ώστε να ρυθμίζονται οι συνθήκες θερμοκρασίας, αερισμού, συγκέντρωσης CO₂, υγρασίας, υδρολίπανσης κ.λ.π. στα επιθυμητά όρια. Μηχανήματα κατάλληλα για εργασίες μέσα στα θερμοκήπια, όπως κατεργασίας, φύτευσης και μεταφύτευσης, προστασίας των φυτών κ.λ.π. διατίθενται σήμερα ώστε να καλύπτονται όλες οι ανάγκες. Πληθώρα επίσης αυτόματων μηχανολογικών **εξοπλισμών κτηνοτροφικών κτιρίων**, σταθερών ή κινητών, για εκτροφή χοίρων, πουλερικών, μοσχαριών και αιγοπροβάτων διατίθενται στην αγορά.

Η χρήση αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανών με κινητήρες εσωτερικής καύσης ή εγκατεστημένων σε αγροτικά κτίρια μηχανολογικών εξοπλισμών που παίρνουν κίνηση από ηλεκτροκινητήρα υποχρεώνουν σε μελέτη και έρευνα μεθόδων **εξοικονόμησης ενέργειας**, υποκατάστασης των ορυκτών καυσίμων με βιοκαύσιμα και φυσικά εκμετάλλευσης όλων των **ανανεώσιμων μορφών ενέργειας**.

Ποια είναι τα κύρια αντικείμενα του χώρου της Γεωργικής Μηχανολογίας;

1. Ελκυστήρες και Γεωργικά Μηχανήματα Αγρού.
2. Μηχανολογικός Εξοπλισμός Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων (θερμοκηπίων, χοιροστασίων, πτηνοτροφείων, κλπ.).
3. Μηχανολογικός Εξοπλισμός μετά τη Συγκομιδή / Συλλογή για τη Συντήρηση των Νωπών Αγροτικών Προϊόντων (ξηραντήρια, διαλογητήρια / συσκευαστήρια, σιροί, αποθήκες, ψυγεία)
4. Συστήματα Αυτοματισμού και Ελέγχου εσωτερικού περιβάλλοντος και διεργασιών.
5. Ορθολογική Χρήση της Ενέργειας. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Με την ορθή εκλογή του είδους και του μεγέθους του μηχανολογικού εξοπλισμού και την ορθολογική λειτουργία του και συντήρηση επιτυγχάνεται:

α) Αύξηση της παραγωγικότητας του εδάφους, διότι οι εργασίες θα εκτελούνται έγκαιρα και θα διασφαλίζεται η παραγωγή εάν δεν προκύπτει και διπλή παραγωγή (με επίσπορη καλλιέργεια).



β) Αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας, διότι τα μηχανήματα θα υποκαταστήσουν αρκετή ανθρώπινη εργασία και θα επιλύσουν τις εργασιακές ανάγκες σε κρίσιμες περιόδους αιχμής.

γ) Μείωση του κόστους παραγωγής στην οποία οδηγεί κατά κανόνα η αύξηση παραγωγικότητας του εδάφους και της εργασίας.

δ) Αύξηση της ανταγωνιστικότητας στην οποία οδηγεί η ορθολογική διαχείριση των μηχανημάτων και η μείωση του κόστους παραγωγής.

ε) Αύξηση του γεωργικού εισοδήματος, η οποία μπορεί να προέλθει και από εργασία σε ξένες γεωργικές εκμεταλλεύσεις όταν το δυναμικό της αγροτικής οικογένειας πλεονάζει, και τέλος

στ) Βελτίωση της ποιότητας ζωής της γεωργικής οικογένειας, τόσο διότι το μηχάνημα απαλλάσσει τον αγρότη από επίμοχθες εργασίες στο χωράφι, όσο και διότι απομένει ελεύθερος χρόνος για ικανοποίηση κοινωνικών, πολιτιστικών ή μορφωτικών αναγκών.

9.9. Εργαστήριο Γενικής Χημείας

Σκοπός του είναι η επιστημονική κατάρτιση των φοιτητών σε βασικά και εξειδικευμένα γνωστικά αντικείμενα της Χημείας καθώς και η επιστημονική έρευνα.

Τα μαθήματα που διδάσκονται είναι:

- **Γενική και Ανόργανη Χημεία** στους φοιτητές του 1^{ου} εξαμήνου (υποχρεωτικό μάθημα για όλα τα τμήματα του Γ.Π.Α.).
- **Οργανική Χημεία** στους φοιτητές του 2^{ου} εξαμήνου (υποχρεωτικό μάθημα για όλα τα τμήματα του Γ.Π.Α.).
- **Αναλυτική Χημεία** στους φοιτητές του 4^{ου} εξαμήνου (υποχρεωτικό μάθημα για τους φοιτητές του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων και προαιρετικό για τα τμήματα Φυτικής και Ζωικής Παραγωγής).
- **Ενόργανη Ανάλυση και Οργανική Στερεοχημεία** στους φοιτητές του 5^{ου} εξαμήνου (υποχρεωτικό μάθημα για τους φοιτητές του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων και προαιρετικό για τα τμήματα Φυτικής και Ζωικής Παραγωγής).

Το Εργαστήριο Χημείας δραστηριοποιείται ερευνητικά στα γνωστικά αντικείμενα: Φασματοχημική Ανάλυση, Οργανική-Βιοοργανική-Βιομοριακή, Συνθετική-Συνδυαστική Χημεία ενώσεων με βιολογικό ενδιαφέρον, Αναλυτικές και



Βιοαναλυτικές Τεχνικές, Χημεία Φυσικών Προϊόντων (απομόνωση-ταυτοποίηση-σύνθεση), Ενόργανη Ανάλυση-Φασματοσκοπία, Αυτοματοποιημένες Μεθόδους Ανάλυσης, Φυσικοχημεία-Υπερμοριακή Χημεία και Χημεία Περιβάλλοντος.

Παρέχει τη δυνατότητα στους φοιτητές, σε συνεργασία με άλλα Εργαστήρια, εκπόνησης πτυχιακής μελέτης. Επίσης συμμετέχει σε διάφορα Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών του Γ.Π.Α. για την απόκτηση Διπλώματος Μεταπτυχιακής Ειδίκευσης και Διδακτορικού Τίτλου.

Τα τελευταία χρόνια το Εργαστήριο Χημείας έχει να παρουσιάσει σημαντική ερευνητική δουλειά στον τομέα των φυσικών προϊόντων με μεγάλο γεωργικό ενδιαφέρον. Η οργανωτική και επιστημονική ικανότητα του διαπιστώνεται από την ολοκλήρωση με εξαιρετική επιτυχία μιας σειράς ερευνητικών προγραμμάτων στα οποία συμμετέχει ως ανάδοχος ή συνεργαζόμενος φορέας.

Η αναλυτική υποδομή του Εργαστηρίου Χημείας είναι πολύ σύγχρονη και διαθέτει τα παρακάτω όργανα:

1. Φασματόμετρο Υπεριώδους Ορατού (UV-VIS)
2. Φασματόμετρο Υπερύθρου με μετασχηματισμό Fourier (FT-IR)
3. Φασματόμετρο Raman με μετασχηματισμό Fourier (FT-Raman)
4. Φασματόμετρο ατομικής απορρόφησης (AAS)
5. Αέριο χρωματογράφο συνδυασμένο με φασματόμετρο μαζών (GC-MS)
6. Υγρό χρωματογράφο υψηλής απόδοσης συνδυασμένο με φασματόμετρο υπεριώδους ορατού (HPLC-UV-Vis)
7. Αναλυτή συνεχούς ροής (FIA)
8. Λουτρά υπερήχων
9. Λυοφιλιωτή
10. Φυγόκεντρο υψηλών ταχυτήτων και ρυθμιζόμενης θερμοκρασίας

9.10. Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Βιοτεχνολογίας Τροφίμων

Δύο είναι οι άξονες που κινείται το Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Βιοτεχνολογίας Τροφίμων (EM & BT):

- Εκπαίδευση
- Έρευνα

Και στους δύο παραπάνω άξονες το EM & BT δραστηριοποιείται σε τομείς που σχετίζονται με:



- (1) την ασφάλεια και ποιότητα των τροφίμων από την σκοπιά των βιολογικών κινδύνων (μικροοργανισμοί, παθογόνα βακτήρια, τοξίνες, κτλ.)
- (2) τη (βιο)πληροφορική, χρήση υπολογιστών στην ποσοτικοποίηση των κινδύνων/ προϊόντων που προέρχονται από τα μικρόβια
- (3) τη βιοτεχνολογία (μετατροπή πρώτων υλών σε ενδιαφέροντα νέα προϊόντα)

Έτσι λοιπόν μελετάται η δυνατότητα εφαρμογής των αιθέριων ελαίων (π.χ. ρίγανη, θυμάρι, φασκόμηλο, κλπ), τα οποία αποκαλούνται φυσικά αντιμικροβιακά συστήματα, για τον έλεγχο των μικροοργανισμών, με απώτερο σκοπό την μερική ή ολική αντικατάσταση των χημικών συντηρητικών που χρησιμοποιούνται σήμερα στα τρόφιμα. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στη ζύμωση των φυτικών προϊόντων (ελιές, τουρσί, λαχανικά, κλπ), ως η αρχαιότερη εφαρμογή της βιοτεχνολογίας που γνώρισε ο άνθρωπος, με έμφαση στη βελτίωση των συνθηκών επεξεργασίας και συντήρησης, τη μελέτη των διαφόρων ομάδων μικροοργανισμών που συμμετέχουν στη ζύμωση και τη βελτιστοποίηση της ποιότητας του τελικού προϊόντος. Επίσης το εργαστήριο τα τελευταία χρόνια έχει αναπτύξει έντονη ερευνητική δραστηριότητα στην συσκευασία των τροφίμων με ελεγχόμενες ή τροποποιημένες ατμόσφαιρες για την αύξηση του χρόνου ζωής ζωικών (κρέας, ψάρια) και φυτικών (σαλάτες) προϊόντων. Με τον όρο ελεγχόμενη/τροποποιημένη ατμόσφαιρα εννοούμε τη μεταβολή της σύνθεσης της ατμόσφαιρας του αποθηκευτικού χώρου ή του μέσου συσκευασίας με σκοπό την αύξηση του χρόνου ζωής των προϊόντων χωρίς να διαφοροποιείται η ποιότητά τους.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για το Εργαστήριο Μικροβιολογίας Τροφίμων παρουσιάζει η μελέτη των μικροοργανισμών που αλλοιώνουν τα τρόφιμα (αλλοιογόνοι μικροοργανισμοί), αλλά και εκείνων που προκαλούν τροφικές δηλητηριάσεις (παθογόνοι μικροοργανισμοί). Επειδή οι μικροοργανισμοί χρησιμοποιούν τα τρόφιμα ως πηγή ενέργειας, όπως ακριβώς και ο άνθρωπος, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να ελέγχουμε τους παράγοντες εκείνους (ενδογενείς και εξωγενείς) που επηρεάζουν τον ρυθμό ανάπτυξης/θανάτου των μικροοργανισμών και με τον τρόπο αυτό αυξάνουμε την εμπορική διάρκεια ζωής των τροφίμων. Για τον σκοπό αυτό, στο Εργαστήριο διεξάγεται έρευνα σχετικά με τη φυσιολογία των αλλοιογόνων μικροοργανισμών και τα βιοχημικά μονοπάτια που ακολουθούν προκειμένου να προκαλέσουν αλλοιώσεις στα τρόφιμα. Παράλληλα, μελετώνται εναλλακτικοί τρόποι συντήρησης των τροφίμων με τη χρήση συντηρητικών φυτικής, μικροβιακής και ζωικής προέλευσης καθώς και ο συνδυασμός δύο ή περισσότερων τρόπων συντήρησης για τον

αποτελεσματικότερο έλεγχο της ανάπτυξης των μικροοργανισμών (θεωρία των εμποδίων). Όσον αφορά στις τροφικές δηλητηριάσεις που οφείλονται στην κατανάλωση ακατάλληλων τροφίμων λόγω της παρουσίας παθογόνων μικροοργανισμών (σαλμονέλα, λιστέρια, σταφυλόκοκκοι, καμπυλοβακτηρίδιο, κλπ) και των τοξινών τους, γίνεται συστηματική έρευνα για τον τρόπο δράσης των μικροοργανισμών και την αντιμετώπισή τους με τη χρήση κλασσικών μεθόδων συντήρησης (ψύξη, κατάψυξη, ακτινοβόληση, ξήρανση, χημικά πρόσθετα) ή με την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών (υπερυψηλή πίεση, παλλόμενα ηλεκτρικά πεδία). Οι ζωντανοί μικροοργανισμοί χρησιμοποιούνται εδώ και χιλιάδες χρόνια για την παραγωγή χρήσιμων προϊόντων για τον άνθρωπο. Σήμερα, οι εξελίξεις στην επιστήμη και στην τεχνολογία δίνουν τη δυνατότητα χρήσης των μικροοργανισμών για την παραγωγή ευρείας κλίμακας προϊόντων όπως τρόφιμα, αντιβιοτικά, εμβόλια και άλλες χρήσιμες ουσίες, μέσω της Βιοτεχνολογίας. Οι δραστηριότητες του Εργαστηρίου στον τομέα αυτό περιλαμβάνουν τη μελέτη και ανάπτυξη μικροοργανισμών για ζυμώσεις σε βιομηχανική κλίμακα (βιομηχανικές ζυμώσεις), με σκοπό τη βιοσύνθεση πρωτεϊνών αλλά και την υλοποίηση άλλων ζυμωτικών διεργασιών, όπως η παρασκευή πρόσθετων και βοηθητικών ουσιών για τη βιομηχανία τροφίμων. Παράλληλα μελετάται η χρήση των μικροοργανισμών για την παραγωγή ενζύμων με έμφαση στην ανάπτυξη και βελτίωση του κατάλληλου μικροβιακού στελέχους και τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας ζύμωσης μέσα σε ειδικές δεξαμενές που λέγονται ζυμωτήρες. Επιπλέον, μελετώνται οι εφαρμογές των ενζύμων στη βιομηχανία τροφίμων, όπως π.χ. στην παραγωγή κρασιού και αλκοολούχων ποτών.

9.11. Κεντρική Βιβλιοθήκη Γ.Π.Α.

Η Βιβλιοθήκη του Γ.Π.Α. αποτελεί κέντρο συλλογής, επεξεργασίας και διάχυσης πληροφοριών, με απώτερο σκοπό την υποστήριξη του εκπαιδευτικού, επιστημονικού και ερευνητικού έργου που επιτελείται στο Πανεπιστήμιο. Συγκεκριμένα, έχει καθορίσει τους παρακάτω στόχους:

- Διαρκή εμπλουτισμό και αποτελεσματική διαχείριση του υλικού της, ώστε να υποστηρίζονται όλες οι λειτουργίες μιας σύγχρονης Πανεπιστημιακής Βιβλιοθήκης,
- Ταχεία βιβλιογραφική ενημέρωση σε νέες περιοχές επιστημονικού ενδιαφέροντος.



- Συνεχή έρευνα εξακρίβωσης και ικανοποίησης των αναγκών της πανεπιστημιακής κοινότητας, καθώς και ενημέρωση και εκπαίδευση στις υπηρεσίες της βιβλιοθήκης.
- Διαρκή παρακολούθηση της εξέλιξης της βιβλιοθηκονομικής επιστήμης και των μέσων πληροφόρησης με την υιοθέτηση νέων εθνικών και διεθνών προτύπων και πρακτικών.
- Αναζήτηση και εφαρμογή νέων τεχνολογιών με παράλληλο εκσυγχρονισμό του εξοπλισμού της Βιβλιοθήκης για τη βελτίωση της ποιότητας παροχής υπηρεσιών.
- Έκδοση ενημερωτικών φυλλαδίων για τις υπηρεσίες της βιβλιοθήκης
- Αποτελεσματικότητα ως προς το σχεδιασμό, προγραμματισμό, υλοποίηση και διαχείριση των οικονομικών πόρων της Βιβλιοθήκης.
- Διαμόρφωση ευνοϊκού κλίματος για μελέτη στους χώρους της Βιβλιοθήκης.

Συλλογή

Η συλλογή της Βιβλιοθήκης καλύπτει τα γνωστικά αντικείμενα του Πανεπιστημίου, όπως γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία, γαλακτοκομία, τεχνολογία τροφίμων, αγροτική οικονομία και ανάπτυξη, γεωργική και πολιτική οικονομία, οικολογία, φυσική, χημεία, μαθηματικά, πληροφορική, γεωλογία, βιοτεχνολογία, μικροβιολογία, φυτοπαθολογία, φυσικοί πόροι, γεωργική μηχανική κ.α.

Η συλλογή αποτελείται από:

- Κύρια συλλογή βιβλίων
- Συγγράμματα μελών Διδακτικού και Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.)
- Πληροφοριακό υλικό (εγκυκλοπαίδειες, βιβλιογραφίες, λεξικά, οδηγούς)
- Παλαιά βιβλία ιστορικής και αρχαιακής σημασίας
- Περιοδικά (έντυπα και ηλεκτρονικά)
- Μεταπτυχιακές και διδακτορικές μελέτες
- Οπτικοακουστικό υλικό (CD-ROMs, slides, βιντεοκασέτες)
- Βάσεις δεδομένων
- Στατιστικές εκδόσεις – Κλαδικές μελέτες
- Χάρτες (εδαφολογικοί, γεωλογικοί)

Παρεχόμενες Υπηρεσίες

- Πρόσβαση στο διαδίκτυο
- Πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Κατάλογο της Βιβλιοθήκης (OPAC)



- Πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων και ηλεκτρονικά περιοδικά
- Υπηρεσία Πληροφόρησης και Κατεύθυνσης Χρηστών (Reference Desk και Online Reference Desk)
- Δανεισμός τεκμηρίων
- Διαδανεισμός (Interlibrary loan), παραγγελία και παράδοση άρθρων περιοδικών από το Δίκτυο Επιστημονικών περιοδικών (ΕΡΜΗΣ), καθώς και από Βιβλιοθήκες του εξωτερικού
- Χρήση οπτικοακουστικού υλικού
- Σεμινάρια για εκπαίδευση και υποστήριξη χρηστών
- Χρήση φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων

Η βιβλιοθήκη στο διαδίκτυο

Στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://library.aua.gr/> παρέχονται πληροφορίες σχετικά με το υλικό, τις παρεχόμενες υπηρεσίες, καθώς και άμεση πρόσβαση στις ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης (ηλεκτρονικός κατάλογος, ηλεκτρονικά περιοδικά, βάσεις δεδομένων, θεματικές πύλες κ.ά.).

Ωράριο λειτουργίας

Η Βιβλιοθήκη λειτουργεί από Δευτέρα έως Παρασκευή:

Χειμερινό ωράριο(1/11-31/3): 8:30π.μ.- 6:00 μ.μ.

Θερινό ωράριο (1/4-31/10): 8:30π.μ.- 7:00 μ.μ.

Από 15/7 έως 31/8 και κατά τη διάρκεια των Εορτών (Χριστούγεννα, Πάσχα) η Βιβλιοθήκη παραμένει ανοικτή από Δευτέρα έως Παρασκευή 8:30 π.μ.- 2:30 μ.μ.

9.12. Γεωργικό Μουσείο

Το Γεωργικό Μουσείο του Γ.Π.Α. φιλοδοξεί να εξιστορήσει τη δυναμική σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, του γεωργού με τη γη, να αποτυπώσει τα διαδοχικά στάδια στην οργάνωση και μετεξέλιξη της αγροτικής κοινωνίας, τη συμβολή των επιστημονικών κατακτήσεων και της ανάπτυξης των επιστημονικών κλάδων στη βελτίωση της γεωργικής παραγωγής, την επενέργεια, τέλος, όλων αυτών στη διαμόρφωση αυτού που ονομάζουμε *αγροτικός πολιτισμός*.

Βασικός στόχος της δημιουργίας του Γεωργικού Μουσείου είναι η ευαισθητοποίηση και η πολύπλευρη κινητοποίηση των χρηστών του (φοιτητών, μαθητών, εκπαιδευτικών, πολιτιστικών συλλόγων, αγροτικών συνεταιρισμών) και



τελικά κάθε ενδιαφερόμενου και φιλομαθούς πολίτη, με απώτερο στόχο τη δημιουργία ενός σημείου αναφοράς για τη βαθύτερη κατανόηση, αποκρυπτογράφηση και ερμηνεία του πολιτισμού αυτού στη διαχρονική του εξέλιξη.

Ταυτόχρονα, το Γεωργικό Μουσείο φιλοδοξεί να αποτελέσει τον επιστημονικό φορέα υλοποίησης εξειδικευμένων ερευνών από επιστήμονες διαφόρων κλάδων και ιδιαίτερα αυτού της Αγροτικής Ιστορίας. Επίσης, θα δοθεί έμφαση στη γεωργική αναπτυξιακή διαδικασία αξιοποιώντας το επιστημονικό δυναμικό του Γ.Π.Α., το οποίο διαθέτει ειδικές γνώσεις -ένα είδος συγκριτικού πλεονεκτήματος έναντι άλλων φορέων και οργανισμών που θα μπορούσαν να αναλάβουν μια ανάλογη πρωτοβουλία.

Κύριο μέλημά του είναι να αποτελέσει τον πόλο ποικίλων δραστηριοτήτων, συνεδρίων, σεμιναρίων, περιοδικών εκθέσεων κ.λπ. Για να εκπληρώσει όλους αυτούς τους σκοπούς, το Γεωργικό Μουσείο διαθέτει, εκτός των άλλων, και ένα Κέντρο Τεκμηρίωσης της Ιστορίας της Ελληνικής Γεωργίας με ενημερωμένη βιβλιοθήκη, ιστορικά αρχεία, μεταξύ αυτών και το Ιστορικό Αρχείο του Πανεπιστημίου, και πλούσιο τεκμηριωτικό και εικονογραφικό υλικό. Τέλος, διαθέτει ειδικούς χώρους μελέτης κι εκδηλώσεων με τον ανάλογο οπτικοακουστικό εξοπλισμό, ενώ στο τελικό στάδιο κατασκευής βρίσκεται ένα σύγχρονο και πλήρως εξοπλισμένο Αμφιθέατρο Πολλαπλών Χρήσεων.

9.13. Ο ελαιώνας στην αρχαία Αθήνα-από την μορια ελαία έως την ελιά του Πλάτωνα.³

Θα προσπαθήσουμε να κάνουμε μια σύντομη ιστορική διαδρομή, μέσα από αναφορές, και να δημιουργήσουμε μια εικόνα για τον Ελαιώνα της αρχαίας Αθήνας, όπως ξεκίνησε από την πρώτη Μορία ελαία και όπως κατέληξε σήμερα, με μοναδικό στοιχείο της παλιάς του δόξας, **την ελιά του Πλάτωνα**, η οποία φυλάσσεται σήμερα στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Η παράδοση θέλει την πρώτη ήμερη ελιά να εμφανίζεται στην Αθήνα και απ' εκεί να διαδίδεται στην υπόλοιπη Ελλάδα. Ιερό λοιπόν ήταν το δένδρο της ελιάς πάνω στην Ακρόπολη, κι από τούτο κατά τη μυθολογία, βλάστησαν όλα τα άλλα ελαιόδενδρα της ελληνικής γης. Η Αθηνά καθιερώθηκε ως θεά της Αττικής, επειδή προσέφερε την ελιά ως πηγή πλούτου σε αντίθεση με τον Ποσειδώνα, που κτυπώντας

³ Το συγκεκριμένο άρθρο συντάχθηκε από την κυρία Άννα Κούρτη, Επίκουρη Καθηγήτρια του Εργαστηρίου Μοριακής Βιολογίας του Τμήματος Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας.

το βράχο με την τρίαينا έβγαλε το θαλασσινό νερό. Έτσι ως η πρώτη ήμερη ελιά θεωρείται εκείνη που φυτεύτηκε από την Αθηνά πάνω στην Ακρόπολη εις τον Πανδρόσιο Ναό του Ερεχθείο και μέσα σε σηκό, εις τον οποίον υπήρχε και άγαλμα του Μορίου Διός, απ' όπου πήρε και το όνομα της.

Ο Targioni, εις το Cenni Storici θεωρεί ότι κατά την εποχή του Κέκροπα, 781 χρόνια πριν από την πρώτη Ολυμπιάδα, η ελαιοκομία και η ελαιουργία έλαβαν μεγάλη ανάπτυξη στην Ελλάδα. Οι κλιτύες του βράχου της Ακρόπολης καλύπτονταν από ελιές, οι οποίες προήλθαν από καταβολάδες της **Μορίας ελαίας**. Γύρω από την Ακαδημία δε αφού πολλαπλασιάστηκε, σχημάτισε πυκνές δενδροστοιχίες, όπως μνημονεύεται και στις “Νεφέλες” του Αριστοφάνη. “Άλλ’ εις Ακαδήμειαν κατιών υπό ταις μορίαις αποθρέξει”.

Ο κλάδος της ελιάς εθεωρείτο σύμβολο νίκης. Έτσι οι νικητές Ολυμπιονίκες στεφανώνονταν με κλάδο αγρίας ελιάς (κότυνος), η οποία λεγόταν και καλλιστέφανος. Στη μεγάλη δε εορτή των Παναθηναίων, οι «θαλλοφόροι» κρατούσαν κλαδιά Μορίας ελιάς, όπως αναφέρεται στο «Συμπόσιο» του Ξενοφώντος. Οι Αρχαίοι Αθηναίοι απέδιδαν ιδιαίτερη σημασία στην καλλιέργεια της ελιάς και με ειδικούς νόμους του Σόλωνα προστάτευαν την ελαιοκαλλιέργεια, γιατί ήταν «Μέγιστον αγαθόν προς πάσαν του βίου θεραπείαν ο της ελαίας καρπός».

Τα πράγματα όμως αλλάζουν με το πέρασμα του χρόνου στην Αττική. Έρημη χώρα άφησαν πίσω τους το 86 π.Χ. οι Ρωμαϊκές λεγεώνες του Σύλλα. Είναι μια από τις τρομερότερες οικολογικές καταστροφές που γνωρίζει το Αττικό τοπίο και το «κάλλιστο προάστιο». Στη μακρά περίοδο από τους Ελληνιστικούς χρόνους μέχρι την Τουρκοκρατία, το τοπίο δεν άλλαξε ριζικά. Παρέμεινε κυρίως ο χαρακτήρας του αγροτικού στοιχείου αναλλοίωτος.

Γράφει ο Κώστας Μπίρης στο βιβλίο του «Αι Αθήναι από τον 19ο έως τον 20ο αιώνα»: «Όπως φαίνεται από χαλκογραφίες των πρώτων μετά την απελευθέρωση χρόνων και από την καταγραφή της γύρω από την Ακρόπολη ανασκαπτέας περιοχής του 1833, εις τον περίφημο Ελαώνα υπήρχαν 150.000 ελαιόδενδρα από το Μενίδι έως το Μοσχάτο. Ένας μεγάλος αριθμός από τα δένδρα που έχουν πυρπολήσει οι Τούρκοι, δεν νεκρώθηκαν και άρχισαν να θάλλουν μαζί με όσα είχαν διασωθεί».

Ο Π. Γεννάδιος, στο «Φυτολογικό λεξικόν», αναφέρει για τον Ελαιώνα και την ελιά του Πλάτωνα: « Όχι μόνο στον γύρω από την Αθήνα Ελαιώνα αλλά και σε άλλους στην υπόλοιπη Ελλάδα, που δεν καταστράφηκαν κατά τις επαναστάσεις του 1685 και 1821, συναντάμε δένδρα των οποίων οι κορμοί πρέπει να αριθμούν πολλών αιώνων ζωή. Τέτοια είναι βεβαίως και η έξω από την Αθήνα και επί της Ιεράς Οδού

ευρισκόμενη γηραιά ελιά, η οποία κατά την παράδοση των αυτοχθόνων Αθηναίων φυτεύτηκε κατά την εποχή του Περικλή και του Πλάτωνα».

Ο Δ. Καμπούρογλου στο βιβλίο του «Ο αναδρομάρης της Αττικής» αναφέρει: «κατά τη δεκαετία του 1920 αρχίζει η συστηματική καταστροφή του ελαιώνα, καθώς αλλάζει η χρήση της γης από γεωργική σε αστική. Οι ξεναγοί, οδηγούν τους ξένους εις την Ιερά Οδό για να δουν την ελιά του Περικλέους, την οποίαν μάλιστα μετονόμασαν σε **ελιά του Πλάτωνα**. Υπάρχει όμως και κάποιος πολύ ποιητικός θρύλος. Εις τον κορμό της προσέκρουσε και ανετράπη το άρμα του Ιππόλυτου. Όταν είδε η ελιά ξαπλωμένο επάνω στις ρίζες της νεκρό τον ωραίο Ιππόλυτο, δάκρυσε. Τίποτε δεν υπάρχει από την αρχαιότητα που να μην ερειπώθηκε, και δεν σώθηκε άρτια ούτε μια καλλιτεχνική γραμμή. Μονάχα συ, Ιερή Ελιά, απέμεινες».

Στο νότιο κράσπεδο της Ιεράς οδού και δίπλα στο εργοστάσιο της Αθηναϊκής Χαρτοποιίας υπήρχε προστατευμένη από ένα κιγκλίδωμα ή **ελιά του Πλάτωνα**, μέχρι τη δεκαετία του 1970. Πάνω σ' αυτή την ελιά που κάποτε προσέκρουσε το άρμα του Ιππόλυτου, προσέκρουσε ένα σύγχρονο άρμα, ένα λεωφορείο, και την κατέστρεψε. Ότι απέμεινε από το αιωνόβιο αυτό δένδρο, φυλάσσεται σήμερα στο Γ.Π.Α. και έχει ολοκληρωθεί η συντήρησή της. Προσπάθειες που έγιναν από το Γ.Π.Α. για ραδιοχρονολόγηση δείγματος ξύλου από την ελιά του Πλάτωνα, στο εργαστήριο Αρχαιομετρίας του Ινστιτούτου Επιστήμης Υλικών του «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ» έδειξαν ότι πρόκειται για πολύ παλιά ελιά, συγκεκριμένα από τις παλαιότερες ηλικίες δειγμάτων από ελιές που έχουν χρονολογήσει. Δεν μπορούν όμως να επιβεβαιώσουν ότι είναι από την εποχή του Πλάτωνα, χωρίς βέβαια αυτό να αποκλείεται, δεδομένου ότι οι ελιές χάνουν πολύ μεγάλο μέρος από το παλαιότατο εσωτερικό τους τμήμα.