



**Επισπεύδον Τμήμα
Γεωπονίας
σε συνεργασία με Τμήμα Χημείας**

**Διατμηματικό Ξενόγλωσσο
Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
«Sustainable Agriculture and Food
Science»**

ε.

**Κανονισμός σπουδών, πρακτικής
άσκησης, κινητικότητας, εκπόνησης
εργασιών**

Φεβρουάριος / 2026

Α. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Απόσπασμα από την υπ. αριθμ. 38745/15-01-2026 Απόφαση της Συγκλήτου του ΑΠΘ, για τον Κανονισμό Σπουδών του Διατμηματικού Ξενόγλωσσου Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.

«

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ

Ministry of
Digital
Governance

Πληροφορίες: Β. Τόμπρου
Τηλ. : 2310 99 6649
e-mail : gramm-syg@ad.auth.gr
Κτίριο : Διοίκησης «Κ. Καραθεοδωράς»

ΑΔΑ: 94Α346Ψ8ΧΒ-Ε75

ANAPHTHTEA CTO ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

100
ΑΠΘ

Θεσσαλονίκη, 15/1/2026
Αριθμ. Πρωτ.: 38745

ΘΕΜΑ: Έγκριση ίδρυσης και Εσωτερικού Κανονισμού του Διατμηματικού Ξενόγλωσσου Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Δ.Ξ.Π.Π.Σ.) με τίτλο "Sustainable Agriculture and Food Science" των Τμημάτων Γεωπονίας (επισπεύδων) της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος και Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.)

ΠΡΟΣ

Τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας του Α.Π.Θ.

ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

(με τα συνημμένα έγγραφα)

- Τμήμα Γεωπονίας
- Τμήμα Χημείας του Α.Π.Θ.

ΣΗΜΕΤ: Το έγγραφο με αριθμ. πρωτ. 37249/9-1-2026 του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ. με τα συνημμένα του.

Η Σύγκλητος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στη συνεδρίασή της με αριθμό 3175/14-1-2026, έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. 3341/1925 (ΦΕΚ 154/τ. Α'/22-6-1925) «Περί ιδρύσεως Πανεπιστημίου εν Θεσσαλονίκη», με τον οποίο ιδρύθηκε το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης ως «Πανεπιστήμιον Θεσσαλονίκης», όπως μετονομάστηκε σε «Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» με το άρθρο 7 του ν. 3108/1954 (ΦΕΚ 314/τ.Α'/30-12-1954).
2. Τις διατάξεις του Π.Δ. 98/2013 (ΦΕΚ 134/τ.Α'/5-6-2013, διόρθωση σφάλματος ΦΕΚ 140/τ.Α'/11-6-2013) «Κατάργηση του Γενικού Τμήματος, μεταφορά έδρας τμήματος και ίδρυση-συγκρότηση, μετονομασία και ανασυγκρότηση Σχολών στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης».
3. Τις διατάξεις των άρθρων 75-83 του ν. 4727/2020 (ΦΕΚ 184/τ.Α'/23-9-2020) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις».
4. Τις διατάξεις του άρθρου 16 και των Κεφαλαίων Ζ' και ΙΑ' του ν. 4957/2022 (ΦΕΚ 141/τ. Α'/21-7-2022) «Νέοι Ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των Α.Ε.Ι. με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις», όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν.
5. Τις διατάξεις των άρθρων 14 και 15 του ν. 3374/2005 (ΦΕΚ 189/τ.Α'/2-8-2005) «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος», όπως ισχύουν.

6. Τις διατάξεις της Υ.Α. με αριθμό Φ5/89656/Β3/13-8-2007 (ΦΕΚ 1466/τ.Β'/13-8-2007) «Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων».

7. Τη με αριθμό 26770/24-11-2023 Διαπιστωτική Πράξη του Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΦΕΚ 1287/τ.Υ.Ο.Δ.Δ./29-11-2023), περί συγκρότησης του Συμβουλίου Διοίκησης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

8. Τη με αριθμό 75140/11-6-2025 (ΦΕΚ 680/τ.Υ.Ο.Δ.Δ./12-6-2025) Διαπιστωτική Πράξη του ασκούντος καθήκοντα Πρύτανη του Α.Π.Θ., περί εκλογής του Κυριάκου Αναστασιάδη του Ηρακλή, Καθηγητή του Τμήματος Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας, ως Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

9. Τη με αριθμό 77939/23-6-2025 (ΦΕΚ 718/τ.Υ.Ο.Δ.Δ./23-6-2025) απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης περί ορισμού τεσσάρων (4) Αντιπρυτάνεων στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, βάσει της παρ. 2 του άρθρου 12 του ν. 4957/2022.

10. Τη με αριθμό 79214/26-6-2025 (ΦΕΚ 755/τ.Υ.Ο.Δ.Δ./27-6-2025) απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης σχετικά με την αποδοχή παραίτησης της Ελευθερίας Θανούλη του Δημητρίου, Καθηγήτριας του Τμήματος Κινηματογράφου της Σχολής Καλών Τεχνών από τη θέση της Αντιπρυτάνεως του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

11. Τη με αριθμό 79632/27-6-2025 (ΦΕΚ 3336/τ.Β'/30-6-2025) απόφαση του Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, περί καθορισμού των τομέων ευθύνης των Αντιπρυτάνεων και των αρμοδιοτήτων που τους μεταβιβάζονται, βάσει του ν. 4957/2022 (παρ. 3 του άρθρου 12) και καθορισμού της σειράς αναπλήρωσης του Πρύτανη, από τους Αντιπρυτάνεις, όταν απουσιάζει ή κωλύεται να ασκήσει τα καθήκοντά του, βάσει του ν. 4957/2022 (παρ. 2 του άρθρου 15).

12. Τη με αριθμό 300/1-9-2025 (ΑΔΑ: 624146Ψ8ΧΒ-2ΚΥ) Διαπιστωτική Πράξη του Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, περί συγκρότησης της Συγκλήτου του Α.Π.Θ. για το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026 και τη με αριθμό 7250/23-9-2025 (ΑΔΑ: 91ΞΗ46Ψ8ΧΒ-5ΨΑ) Διαπιστωτική Πράξη του Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης περί ανασυγκρότησης της Συγκλήτου του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης για το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026.

13. Τις εισηγήσεις των Συνελεύσεων του Τμήματος Γεωπονίας (συνεδρίαση με αριθμό 1043/8-1-2026) της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος και του Τμήματος Χημείας (συνεδρίαση με αριθμό 886/9-1-2026) της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ. σχετικά με την ίδρυση του Διατμηματικού Ξενογλωσσού Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Δ.Ξ.Π.Π.Σ.) με τίτλο "Sustainable Agriculture and Food Science", με συνημμένα τη Μελέτη Σκοπιμότητας, την Έκθεση Βιωσιμότητας, την Ανάλυση του Προϋπολογισμού βάσει προβλέψεων εισαγωγής φοιτητών κατ' έτος, το Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας μεταξύ των συνεργαζόμενων Τμημάτων και τον Εσωτερικό Κανονισμό του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

14. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού.

15. Το γεγονός ότι οι διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν αφορούν σε διοικητική διαδικασία για την οποία υπάρχει υποχρέωση καταχώρισης στο ΕΜΔΔ-ΜΙΤΟΣ, **αποφασίζει:**

.....

Β. Την έγκριση του Εσωτερικού Κανονισμού του Διατμηματικού Ξενόγλωσσου Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Δ.Ξ.Π.Π.Σ.) με τίτλο "Sustainable Agriculture and Food Science" του Τμήματος Γεωπονίας (επισπεύδον) της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσιικού Περιβάλλοντος και του Τμήματος Χημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, ως ακολούθως:

Προοίμιο

Ο ενιαίος κύκλος σπουδών περιλαμβάνει την παρακολούθηση ενός Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.) και ολοκληρώνεται με την απόκτηση ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (Integrated Master). Η επιτυχής ολοκλήρωση του προγράμματος οδηγεί στην απονομή τίτλου σπουδών επιπέδου επτά (7), σύμφωνα με το Εθνικό και Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων, ήτοι του ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (Integrated Master),

Ο παρών Κανονισμός Προπτυχιακών Σπουδών συντάσσεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κεφαλαίου Ζ' του Ν. 4957/2022 (ΦΕΚ Α', 141/21.07.2022) «Νέοι Ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των Α.Ε.Ι. με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις», που αφορούν την οργάνωση και λειτουργία των προγραμμάτων σπουδών, καθώς και του Κεφαλαίου ΙΑ' του ίδιου νόμου, που αφορά ειδικά τα Ξενόγλωσσα Προπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών. Προσέτι, εναρμονίζεται με τον Κανονισμό Λειτουργίας Προγραμμάτων Προπτυχιακών Σπουδών του Α.Π.Θ. διασφαλίζοντας ότι οι ρυθμίσεις του παρόντος συμβαδίζουν με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο του ιδρύματος.

Άρθρο 1
Αντικείμενο, Σκοπός του Δ.Ε.Π.Π.Σ.

Το Τμήμα Γεωπονίας (επισπεύδον) σε συνεργασία με το Τμήμα Χημείας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, οργανώνει και λειτουργεί Διατμηματικό Ξενόγλωσσο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (στο εξής Δ.Ε.Π.Π.Σ.) πενταετούς φοίτησης και οδηγεί στην απόκτηση ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (Integrated Master), με τίτλο «Αειφορική Γεωργία και Επιστήμη Τροφίμων» (στην αγγλική: "Sustainable Agriculture and Food Science") και ο τίτλος σπουδών αντιστοιχεί **σε επίπεδο 7** του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, σύμφωνα με το άρθρο 47 του ν. 4763/2020 (Α'254).

Αντικείμενο του Διατμηματικού Ξενόγλωσσου Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (Sustainable Agriculture and Food Science, στην Ελληνική: Αειφορική Γεωργία και Επιστήμη Τροφίμων) αποτελεί η ολοκληρωμένη και διεπιστημονική εκπαίδευση στον τομέα της αειφορικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, της καινοτόμου παραγωγής τροφίμων και των αγροδιατροφικών συστημάτων. Το Πρόγραμμα παρέχει στους φοιτητές/τριες τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την πρόσβαση σε σύγχρονα αγροδιατροφικά, γεωπονικά, περιβαλλοντικά και τεχνολογικά επαγγέλματα, καθώς και για κάθε άλλη επαγγελματική ή ακαδημαϊκή δραστηριότητα που προϋποθέτει υψηλού επιπέδου επιστημονική κατάρτιση στον Τομέα των Γεωπονικών Επιστημών.

Σκοπός του Προγράμματος είναι η παροχή υψηλού επιπέδου γεωπονικής εκπαίδευσης σε διεθνές κοινό, μέσα από τη συστηματική εξοικείωση με τα κύρια γνωστικά αντικείμενα της αειφορικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, της επιστήμης των τροφίμων, της αγροτικής οικονομίας και της διαχείρισης των φυσικών Πόρων και γεωργικής μηχανικής. Το Πρόγραμμα αποσκοπεί στην καλλιέργεια ικανοτήτων διεπιστημονικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων εφαρμογής καινοτόμων πρακτικών, στην ενίσχυση της κριτικής σκέψης και της επιστημονικής εμβάθυνσης, στην προβολή της ελληνικής αγροδιατροφικής αριστείας στο εξωτερικό, καθώς και στη γενικότερη ενίσχυση της εξωστρέφειας των Τμημάτων που συμμετέχουν στο ΔΕΠΠΣ και του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Μαθησιακά αποτελέσματα και προσόντα. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του Δ.Ε.Π.Π.Σ. με τίτλο Sustainable Agriculture and Food Science, οι φοιτητές/τριες θα έχουν αποκτήσει:

- Ολοκληρωμένες θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις στους βασικούς τομείς της Αειφορικής Γεωργίας (Φυτική παραγωγή, Ζωική παραγωγή, Αγροτική οικονομία, Διαχείριση φυσικών πόρων και Γεωργική Μηχανική) και της Επιστήμης των Τροφίμων.
- Δεξιότητες ανάλυσης και επίλυσης προβλημάτων σε σύνθετα αγροδιατροφικά συστήματα.
- Δεξιότητες ψηφιακής και υπολογιστικής εφαρμογής στον αγροδιατροφικό τομέα, όπως αυτές αναπτύσσονται σε μαθήματα όπως: Informatics, Computer Programming and Optimization Methods, Digital Systems in Agriculture, Earth Observation and Geoinformation for Agrifood Systems.
- Ικανότητα ερμηνείας και αξιολόγησης σύνθετων επιστημονικών και τεχνολογικών πληροφοριών, και ικανότητα σύνθεσης νέων γνώσεων για καινοτόμες εφαρμογές στον αγροδιατροφικό τομέα.
- Κατανόηση της κοινωνικής, οικονομικής και ηθικής διάστασης των αγροδιατροφικών συστημάτων, μέσω μαθημάτων όπως: The sociology of food, Governance, Bioethics and Animal Welfare in Agri-Food Systems, Agricultural Economics, Agricultural Governance, καθώς και ανάπτυξη ικανοτήτων ηγεσίας, επιχειρηματικότητας και κοινωνικής καινοτομίας (Entrepreneurship and Social Innovation in the Agrifood Sector).
- Απόκτηση γνώσεων ολοκληρωμένης και αειφορικής διαχείρισης της γεωργικής παραγωγής και της ζωικής εκτροφής καθώς και γνώσεων της επιστήμης τεχνολογίας τροφίμων.

- Ικανότητα σχεδιασμού και εφαρμογής στρατηγικών βιώσιμης διαχείρισης φυσικών πόρων και περιβαλλοντικής προστασίας στον αγροδιατροφικό τομέα.

- Απόκτηση του κατάλληλου επιπέδου γνώσεων για δυνατότητα συνέχισης των σπουδών σε **διδασκαρικό επίπεδο**, καθώς και πρόσβαση, υπό προϋποθέσεις, σε επαγγελματικά δικαιώματα Γεωπόνου στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

Το πρόγραμμα παρέχει στους φοιτητές και στις φοιτήτριες τις ακαδημαϊκές προϋποθέσεις για τη συνέχιση των σπουδών τους σε διδακτορικό επίπεδο και τις επαγγελματικές προϋποθέσεις για τη σταδιοδρομία τους σε πεδία που απαιτούν τεκμηριωμένη Γεωπονική γνώση, ενώ ο ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (Integrated Master) που απονέμεται είναι ισότιμος προς τα 5ετούς φοίτησης πτυχία (Integrated Master) που χορηγούνται από τα ελληνόγλωσσα προγράμματα των Γεωπονικών Τμημάτων των Α.Ε.Ι. της χώρας και των αντίστοιχων αλλοδαπών πανεπιστημίων.

Άρθρο 2

Απονεμόμενος Τίτλος του Δ.Ε.Π.Π.Σ.

Το Διατμηματικό Δ.Ε.Π.Π.Σ. των Τμημάτων Γεωπονίας και Χημείας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης απονέμει πτυχίο ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (Integrated Master).

Η επιτυχής ολοκλήρωση των σπουδών αντιστοιχεί στο επίπεδο επτά (7) του Εθνικού και του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 47 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ Α' 254).

....

Άρθρο 4

Κατηγορίες Υποψηφίων στο Δ.Ε.Π.Π.Σ.

Δικαίωμα υποβολής υποψηφιότητας έχουν αλλοδαποί υποψήφιοι/ες, οι οποίοι είναι:

α) Απόφοιτοι λυκείων ή αντίστοιχων σχολείων με φυσική έδρα στην αλλοδαπή. Οι ενδιαφερόμενοι, εφόσον έχουν παρακολουθήσει με πλήρη φοίτηση τις δύο (2) τελευταίες τάξεις του λυκείου ή αντίστοιχου σχολείου σε χώρα της αλλοδαπής, προσκομίζουν απολυτήριο λυκείου ή άλλον ισοδύναμο τίτλο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, που τους παρέχει δικαίωμα εισαγωγής στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας στην οποία αποφοιτούν.

β) Απόφοιτοι αναγνωρισμένου ξένου σχολείου άλλων κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή τρίτων χωρών, **που εδρεύει και λειτουργεί νομίμως στην ημεδαπή**, ο τίτλος του οποίου τους παρέχει δικαίωμα εισαγωγής στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που εδρεύουν στη χώρα της οποίας το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών ακολουθεί το εν λόγω ξένο σχολείο αποφοίτησης, εφόσον:

βα) οι ίδιοι και οι γονείς τους δεν έχουν ελληνική υπηκοότητα και

ββ) έχουν παρακολουθήσει με πλήρη φοίτηση τουλάχιστον τις δύο (2) τελευταίες τάξεις του λυκείου.

γ) Φοιτητές/τριες Γεωπονίας ή αντίστοιχων Τμημάτων ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, οι οποίοι/ες κατέχουν τη βεβαίωση της παρ. 1 του άρθρου 314Α του νόμου 4957/2022, προκειμένου να συνεχίσουν τις σπουδές τους σε αντίστοιχο εξάμηνο και να τους απονεμηθεί τίτλος σπουδών από το Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Τα ξένα σχολεία της ημεδαπής πρέπει να είναι αναγνωρισμένα για τη νομιμότητα λειτουργίας τους από την κατά τόπον αρμόδια Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Ο τρόπος ελέγχου της γνησιότητας του απολυτηρίου λυκείου και της αναλυτικής βαθμολογίας του υποψηφίου δύναται να διενεργηθεί:

1. με σφραγίδα της Χάγης (APOSTILLE), εφόσον η χώρα προέλευσης των εγγράφων είναι μέλος της Σύμβασης της Επισημείωσης της Σφραγίδας της Χάγης,
2. με θεώρηση από συμβολαιογράφο (συμβολαιογραφική πράξη),
3. με επικύρωση από το Υπουργείο Εξωτερικών ή/και το Υπουργείο Παιδείας της εκδούσης χώρας,
4. με κατάθεση του απολυτηρίου ή/και της αναλυτικής βαθμολογίας και ταυτόχρονη ενημέρωση του σχολείου της αλλοδαπής από τον ενδιαφερόμενο. Η ενημέρωση συνοδεύεται με επίσημο email του σχολείου της αλλοδαπής δίνοντας στη Γραμματεία του Προγράμματος τη δυνατότητα να ελέγξει τη γνησιότητα των εν λόγω εγγράφων.

Απόδειξη επάρκειας αγγλικής γλωσσομάθειας

Οι υποψήφιοι οφείλουν να αποδείξουν επάρκεια της αγγλικής γλώσσας τουλάχιστον επιπέδου B2, σύμφωνα με το Κοινό Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Αναφοράς για τις Γλώσσες (Common European Framework of Reference - CEFR), με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

1. Μητρική γλώσσα την αγγλική.
2. Κατοχή πιστοποιητικού γλωσσομάθειας επιπέδου τουλάχιστον B2 από αναγνωρισμένο φορέα εξετάσεων, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες αποφάσεις του Ανώτατου Συμβουλίου Επιλογής Προσωπικού (ΑΣΕΠ) ή του Υπουργείου Παιδείας περί αναγνωρισμένων τίτλων γλωσσομάθειας.
3. Πτυχίο Τμήματος Ξένης Γλώσσας και Φιλολογίας ή Τμήματος Ξένων Γλωσσών, Μετάφρασης και Διερμηνείας της ημεδαπής, ή ισότιμο τίτλο αναγνωρισμένου ιδρύματος της αλλοδαπής.
4. Πτυχίο / Μεταπτυχιακό / Διδακτορικό από αναγνωρισμένο ΑΕΙ της αλλοδαπής, εφόσον το πρόγραμμα διεξάγεται εξ ολοκλήρου στην αγγλική.
5. Απολυτήριο λυκείου, υπό την προϋπόθεση ότι ο υποψήφιος έχει φοιτήσει τουλάχιστον τα δύο (2) τελευταία έτη της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε σχολείο με επίσημη γλώσσα διδασκαλίας την αγγλική.
6. Η άδεια επάρκειας διδασκαλίας ξένης γλώσσας δεν συνιστά απόδειξη γνώσης της γλώσσας αυτής, καθότι απαιτείται η προσκόμιση επικυρωμένου τίτλου

σπουδών βάσει του οποίου εκδόθηκε η άδεια, καθώς και επίσημη μετάφρασή του, εφόσον απαιτείται.

Άρθρο 5

Αριθμός Εισακτέων, Κριτήρια Επιλογής και Απαιτούμενα Δικαιολογητικά

Ο **ετήσιος αριθμός εισακτέων** στο Ξ.Π.Π.Σ. ορίζεται **κατ' ανώτατο όριο σε σαράντα (40)** φοιτητές/τριες, ενώ ο ελάχιστος αριθμός εισακτέων φοιτητών για να λειτουργήσει το Ξ.Π.Π.Σ. ορίζεται σε δεκαπέντε (15) φοιτητές/τριες. Με εισήγηση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, απόφαση Συγκλήτου και δημοσίευση στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, σε κάθε κύκλο του Προγράμματος μπορεί να μεταβληθεί ο ελάχιστος και μέγιστος αριθμός εισακτέων.

Η **επιλογή** των εισακτέων πραγματοποιείται με βάση το βιογραφικό των υποψηφίων κατόπιν αξιολόγησης του φακέλου και των δικαιολογητικών από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών και συμμετοχής των υποψηφίων στη διαδικασία επιλογής. Αυτή περιλαμβάνει προφορική συνέντευξη που διενεργείται διαδικτυακά από μέλη της Επιτροπής και αποτιμά τις ικανότητες επικοινωνίας και τεκμηρίωσης σκέψης, την ακαδημαϊκή και προσωπική ετοιμότητα, τη γενική κατανόηση θεμάτων του αγροδιατροφικού τομέα. Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, η οποία αναφέρεται στην προκήρυξη, δύναται, προ της συνέντευξης, να διενεργείται τεστ γνώσεων στην αγγλική γλώσσα με τη μορφή και σε θεματικές που θα προσδιορίζονται κάθε φορά με την εν λόγω προκήρυξη. Η σχετική προκήρυξη και τα αντίστοιχα απαιτούμενα δικαιολογητικά δημοσιοποιούνται στην ιστοσελίδα του προγράμματος.

Η υποβολή αιτήσεων πραγματοποιείται ηλεκτρονικά καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Οι υποψήφιοι εισακτέοι καλούνται να υποβάλουν τις αιτήσεις τους συνοδευόμενες από τα απαραίτητα δικαιολογητικά στη Γραμματεία του Προγράμματος σε ηλεκτρονική μορφή. Το τεστ γνώσεων στην αγγλική γλώσσα και οι συνεντεύξεις διεξάγονται σε προκαθορισμένες ημερομηνίες που ορίζονται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, ενώ η σειρά αξιολόγησης ακολουθεί τη χρονολογική σειρά παραλαβής των αιτήσεων.

Η/Ο υποψήφιος/α υποβάλλει τα παρακάτω **δικαιολογητικά**:

- Αίτηση συμμετοχής στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. διαθέσιμη σε ηλεκτρονική μορφή στην ιστοσελίδα του Προγράμματος.
- Φωτοτυπία δύο όψεων **του Αστυνομικού Δελτίου Ταυτότητας ή Διαβατηρίου.**
- **Απολυτήριο** Λυκείου (με επίσημη μετάφραση στα αγγλικά).
- **Αναλυτική βαθμολογία** όλων των μαθημάτων της τελευταίας τάξης του λυκείου (με επίσημη μετάφραση στα αγγλικά).
- Πιστοποιητικό γλωσσομάθειας **αγγλικής γλώσσας** κατ' ελάχιστον επιπέδου **B2**.

- **Συνοδευτική επιστολή (Motivation Letter)** έκτασης έως πεντακόσιες (500) λέξεις, στην οποία παρουσιάζεται το ενδιαφέρον του/της υποψηφίου/ίας για την Αειφορική γεωργία και την επιστήμη τροφίμων, το κίνητρο φοίτησης στο πρόγραμμα, και οι μελλοντικοί του/της στόχοι.

- **Σύντομο βιογραφικό σημείωμα** που περιλαμβάνει στοιχεία για σπουδές, διακρίσεις, εθελοντισμό ή άλλες δραστηριότητες σχετικές με το αντικείμενο.

Τα ανωτέρω περιγραφέντα κριτήρια επιλογής υποψηφίων και δικαιολογητικά δύναται να αναμορφωθούν έπειτα από πρόταση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών και έγκριση από τη Σύγκλητο του Α.Π.Θ.

Επιπροσθέτως, προσμετρώνται θετικά στην αξιολόγηση του φακέλου του/της υποψηφίου/ίας τα ακόλουθα προαιρετικά ακαδημαϊκά κριτήρια:

- Ελάχιστος γενικός βαθμός απολυτηρίου: **εβδομήντα τοις εκατό (70%) της μέγιστης βαθμολογίας** ή ισοδύναμο.

- Κατοχή τίτλων πιστοποιήσεων εισαγωγής (admission tests) στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπως:

- ο *International Baccalaureate (IB)*: τουλάχιστον **28/45**,

- ο *SAT / ACT*: **SAT**: $\geq 1200/1600$ **ACT**: $\geq 25/36$

- ο *TSA (Thinking Skills Assessment)*: $\geq 70/100$ ή raw score $\geq 28/50$

Για την αξιολόγηση και επιλογή των υποψηφίων συνεκτιμώνται τα πρόσθετα κριτήρια, τα οποία ορίζονται και δύνανται να αναμορφωθούν κατόπιν εισήγησης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών και σύμφωνα με το εκάστοτε ισχύον νομικό πλαίσιο.

Τα σχετικά πρωτότυπα έγγραφα, εφόσον κριθεί απαραίτητο, δύναται να ζητηθούν από τον/την υποψήφιο/α να αποσταλούν ταχυδρομικώς ή να κατατεθούν αυτοπροσώπως στη Γραμματεία του Προγράμματος.

Η **τελική διαδικασία επιλογής των υποψηφίων** στο Πρόγραμμα γίνεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, ως εξής: Η Επιτροπή κατάρτιζε πλήρη κατάλογο με όλους τους/τις υποψηφίους/ες και ύστερα από τον σχετικό έλεγχο, απορρίπτει όσους/όσες δεν πληρούν τα ελάχιστα κριτήρια που έχουν οριστεί από τον Νόμο και το Πρόγραμμα και καλεί σε συνέντευξη τους/τις προκρινόμενους/ες υποψηφίους/ιες που έχουν συγκεντρώσει τα απαιτούμενα δικαιολογητικά.

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας [αξιολόγηση με βάση τον φάκελο δικαιολογητικών, τη συνέντευξη και το τεστ γνώσεων (εφόσον υφίσταται)], καταρτίζεται ο τελικός πίνακας των επιτυχόντων.

Ο **τελικός πίνακας των επιτυχόντων** και τυχόν επιλαχόντων/ουσών επικυρώνεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών. Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων, η έκδοση των αποτελεσμάτων και η εγγραφή των επιτυχόντων πρέπει να έχει ολοκληρωθεί έως τις 30 Σεπτεμβρίου ενός εκάστου ακαδημαϊκού έτους με την αίρεση πλήρωσης κενών θέσεων που προέκυψαν από φοιτητές/τριες που αποχώρησαν οικειοθελώς από το Πρόγραμμα διακόπτοντας τη φοίτησή τους. Η κάλυψη των εν λόγω θέσεων γίνεται με σειρά προτεραιότητας από τη λίστα

επιλαχόντων που καταρτίζει η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών κατά την αξιολόγηση των αιτήσεων.

Προσέτι και συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω, παρέχεται δυνατότητα εγγραφής σε φοιτητές/τριες Γεωπονικών Τμημάτων ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, οι οποίοι κατέχουν βεβαίωση αξιολόγησης περιόδων σπουδών, οι οποίες έχουν διανυθεί σε αναγνωρισμένο ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα της αλλοδαπής (παρ. 1 του άρθρου 314Α του νόμου 4957/2022 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 128 ν. 5094/2024), στο Δ.Ε.Π.Π.Σ. προκειμένου να συνεχίσουν τις σπουδές τους και να τους απονεμηθεί ο αντίστοιχος τίτλος Σπουδών.

Ο/Η φοιτητής/τρια υποβάλλει αίτηση εκδήλωσης ενδιαφέροντος με τα απαιτούμενα δικαιολογητικά στη Γραμματεία του Δ.Ε.Π.Π.Σ. σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, μέσω του Πληροφοριακού Συστήματος Ηλεκτρονικών Εγγραφών του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.

Πλήρωση κενών θέσεων

Σε περίπτωση αποχώρησης ή διαγραφής φοιτητή/τριας, η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών δύναται, με ειδικώς αιτιολογημένη απόφασή της, να προβεί σε αναπλήρωση της κενωθείσας θέσης, προκειμένου να διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία του Προγράμματος με τη διατήρηση σταθερού αριθμού φοιτητών σε κάθε έτος σπουδών.

Η επιλογή των υποψηφίων μπορεί να γίνει είτε από υποψηφίους που είχαν υποβάλει αίτηση στον αρχικό κύκλο υποβολής, είτε μέσω ξεχωριστής δημόσιας πρόσκλησης.

Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να προσκομίσουν τα εξής δικαιολογητικά:

- Αντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας ή διαβατηρίου,
- Απολυτήριο Λυκείου (πρωτότυπο και επίσημη μετάφραση στα αγγλικά),
- Βαθμολογία όλων των μαθημάτων της τελευταίας τάξης Λυκείου (πρωτότυπο και επίσημη μετάφραση στα αγγλικά),
- Αναλυτική βαθμολογία από τη Σχολή προέλευσης,
- Επίσημο Πρόγραμμα Σπουδών της Σχολής προέλευσης προς έλεγχο ακαδημαϊκής αντιστοιχίας (στις περιπτώσεις της παρ.1 του άρθρου 314 Α του ν. 4957/2022),
- Απόδειξη επάρκειας αγγλικής γλωσσομάθειας σύμφωνα με το σχετικό χωρίο του Άρθρου 4 του παρόντος Κανονισμού,
- Επιστολή εκδήλωσης ενδιαφέροντος και
- Βιογραφικό σημείωμα.

Η Επιτροπή αξιολογεί τους φακέλους των υποψηφίων και δύναται να καλέσει σε συνέντευξη πριν την έκδοση της τελικής απόφασης.

Ενστάσεις επί των αποτελεσμάτων δύναται να κατατεθούν εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων, με έγγραφη αίτηση στη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Η εγγραφή των επιτυχόντων πραγματοποιείται κατόπιν σχετικής ανακοίνωσης από τη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. εντός δεκαπέντε (15) ημερών, με κατάθεση τυχόν απαραίτητων δικαιολογητικών. Σε περίπτωση που υποψήφιος/α δεν εγγραφεί εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας καταβάλλοντας τη σχετική προκαταβολή των τελών φοίτησης, λαμβάνεται ως άρνηση αποδοχής της θέσης, η οποία καλύπτεται με τον/την αμέσως επόμενο/η επιλαχόντα/χούσα.

Διευκρινίζεται ότι οι αιτήσεις και η ενδεχόμενη αποδοχή των υποψηφίων αφορούν αποκλειστικά το ακαδημαϊκό έτος που ορίζεται στην εκάστοτε πρόσκληση υποβολής αιτήσεων. Δεν προβλέπεται κατοχύρωση θέσης φοίτησης (provisional admission) για επόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα ή έτη, ανεξαρτήτως αιτίας, περιλαμβανομένων, ενδεικτικά, της στρατιωτικής θητείας ή προσωπικών υποχρεώσεων. Υποψήφιοι που επιθυμούν να φοιτήσουν σε μεταγενέστερο έτος, οφείλουν να υποβάλουν εκ νέου αίτηση σε επόμενο κύκλο και την αντίστοιχη αυτού πρόσκληση.

Κατ' εξαίρεση, η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών δύναται, με αιτιολογημένη απόφασή της, να εγκρίνει την αναβολή έναρξης της φοίτησης για ένα ακαδημαϊκό έτος, εφόσον συντρέχουν σοβαροί λόγοι που τεκμηριώνονται επαρκώς από τον/την ενδιαφερόμενο/η υποψήφιο/α. Η σχετική απόφαση για χορήγηση ή μη της αναβολής επαφίεται αποκλειστικά στη διακριτική ευχέρεια της Επιτροπής.

Άρθρο 6

Διάρκεια και Όροι Φοίτησης στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. που οδηγεί στη λήψη Ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου με τίτλο: Master Integrated in Sustainable Agriculture and Food Science (στην Ελληνική: Αειφορική Γεωργία και Επιστήμη Τροφίμων) ορίζεται σε **δέκα (10) διδακτικά εξάμηνα**, πλήρους φοίτησης.

Το πρόγραμμα κάθε εξαμηνιαίου μαθήματος είναι διάρκειας δεκατριών (13) εβδομάδων και αναπτύσσεται με διαλέξεις, εργαστηριακές ασκήσεις, παραδόσεις εργασιών κ.ο.κ., ανάλογα με τις απαιτήσεις του μαθήματος και την επιλογή του εκάστοτε διδάσκοντος.

Όλα τα μαθήματα πραγματοποιούνται **διά ζώσης** αξιοποιώντας τις υποδομές του Τμήματος Γεωπονίας και του Τμήματος Χημείας του ΑΠΘ. Προβλέπεται η κατ' εξαίρεση χρήση μεθόδων **σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης** για παροχή διδακτικού έργου που διεξάγεται με τη συμμετοχή Καθηγητών από ιδρύματα της αλλοδαπής ή Συνεργαζόμενων Καθηγητών, σε ανωτέρα βία ή έκτακτες συνθήκες, όπου δεν καθίσταται δυνατή η διά ζώσης διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας ή η χρήση των υποδομών των Τμημάτων Γεωπονίας και Χημείας για τη διεξαγωγή των

εκπαιδευτικών, ερευνητικών και λοιπών δραστηριοτήτων της και για την οργάνωση μαθημάτων εμβάθυνσης και φροντιστηριακών ασκήσεων, πέραν των υποχρεωτικών ωρών διδακτικού έργου ανά μάθημα. Η διεξαγωγή μαθημάτων εξ αποστάσεως γίνεται με τη χρήση ΤΠΕ, αξιοποιώντας την υλικοτεχνική υποδομή των Τμημάτων Γεωπονίας και Χημείας, καθώς και την τεχνογνωσία και υποστήριξη της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Μ.Ψ.Δ.) του Α.Π.Θ.

Η ελάχιστη διάρκεια φοίτησης στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. για την απονομή του τίτλου σπουδών ανέρχεται στα δέκα (10)/ ακαδημαϊκά εξάμηνα ενώ ως ανώτατη διάρκεια φοίτησης ορίζεται ο χρόνος αυτός, προσαυξημένος κατά έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Μετά τη συμπλήρωση της ανώτατης διάρκειας φοίτησης των δεκαέξι εξαμήνων, και με την επιφύλαξη των διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί Α.Ε.Ι., εκδίδεται πράξη διαγραφής του/της φοιτητή/τριας από το αρμόδιο όργανο του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Εφόσον έχει ολοκληρωθεί η εγγραφή και έχουν περατωθεί όλες οι προβλεπόμενες διαδικασίες που αφορούν στην τυπικά κατοχυρωμένη έναρξη της φοίτησης, οι φοιτητές/τριες που δεν έχουν υπερβεί το ανώτατο όριο φοίτησης της παρ. 1, μπορούν να αιτηθούν διακοπή φοίτησης για χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει συνολικά τα δύο (2) ακαδημαϊκά έτη. Το δικαίωμα διακοπής της φοίτησης δύναται να ασκηθεί άπαξ ή τμηματικά για χρονικό διάστημα κατ' ελάχιστον ενός (1) ακαδημαϊκού εξαμήνου, αλλά η διάρκεια της διακοπής δεν δύναται να υπερβαίνει αθροιστικά τα δύο (2) έτη αν χορηγείται τμηματικά. Η φοιτητική ιδιότητα αναστέλλεται κατά τον χρόνο διακοπής της φοίτησης και δεν επιτρέπεται η συμμετοχή σε καμία εκπαιδευτική διαδικασία. Ο χρόνος της διακοπής φοίτησης δεν προσμετράται στην ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης ενώ με την επανέναρξη της φοίτησης, οι φοιτητές/τριες επανέρχονται σε κατάσταση κανονικής φοίτησης με όλα τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που προβλέπει το Πρόγραμμα. Η σχετική διαδικασία δρομολογείται με έγγραφη αίτηση του/της ενδιαφερομένου/μένης φοιτητή/τριας στη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., συνοδευόμενη από τα απαραίτητα, κατά περίπτωση, έγγραφα και αξιολογείται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών.

Για σοβαρούς λόγους υγείας που ανάγονται στο πρόσωπο του φοιτητή ή σε πρόσωπο συγγενούς πρώτου βαθμού εξ αίματος ή συζύγου ή προσώπου με το οποίο ο/η φοιτητής/τρια έχει συνάψει σύμφωνο συμβίωσης, προβλέπεται η κατ' εξαίρεση υπέρβαση της ανώτατης χρονικής διάρκειας φοίτησης που δεν υπερβαίνει το ένα (1) έτος. Η εν λόγω υπέρβαση εγκρίνεται από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, κατόπιν πλήρως αιτιολογημένης και επαρκώς τεκμηριωμένης αίτησης του/της φοιτητή/τριας, και δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. δεν παρέχεται η δυνατότητα μερικής φοίτησης.

Για θέματα επανεξέτασης μαθημάτων σε οφειλόμενα μαθήματα ή διαγραφής για λόγους όπως:

α) η μη επαρκής πρόοδος του/της φοιτητή/τριας (η οποία τεκμηριώνεται με έλλειψη συμμετοχής στην εκπαιδευτική διαδικασία: παρακολουθήσεις, εξετάσεις),

β) η εκδήλωση συμπεριφοράς που προσβάλλει την ακαδημαϊκή δεοντολογία και

γ) αίτηση του/της ιδίου/ ίδιας του/της φοιτητή/τριας,
αποφαίνεται η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών

Άρθρο 7

Δικαιώματα και Υποχρεώσεις Φοιτητών/Φοιτητριών

Στο πλαίσιο της κοινωνικής πολιτικής του Τμήματος Γεωπονίας και του Τμήματος Χημείας, σε συνεργασία με τη Μονάδα Ισότιμης Πρόσβασης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, εξασφαλίζεται η πλήρης, ισότιμη και ουσιαστική συμμετοχή όλων των φοιτητών/τριών με αναπηρία ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες σε όλες τις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και διοικητικές δραστηριότητες της Σχολής εν γένει και του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. συγκεκριμένα.

Η πρόσβαση στους χώρους διδασκαλίας και εξέτασης του Τμήματος Γεωπονίας και του Τμήματος Χημείας διευκολύνεται μέσω κατάλληλων υποδομών, όπως ράμπες, ειδικές μπάρες και ανελκυστήρες. Για του/τις φοιτητές/τριες που, λόγω αναπηρίας ή μαθησιακών δυσκολιών, δεν είναι σε θέση να συμμετάσχουν σε γραπτές εξετάσεις, παρέχεται η δυνατότητα προφορικής εξέτασης είτε διά ζώσης σε προσβάσιμη αίθουσα είτε εξ αποστάσεως μέσω ψηφιακής πλατφόρμας τηλεδιάσκεψων.

Οι φοιτητές/τριες εγγράφονται και συμμετέχουν στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. υπό τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στον παρόντα Κανονισμό. Οι φοιτητές/τριες του προγράμματος έχουν **όλα τα δικαιώματα**, τις παροχές και τις διευκολύνσεις που προβλέπονται και για τους φοιτητές του ελληνόγλωσσου προγράμματος σπουδών **πλην** του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

Οι φοιτητές/τριες που γίνονται δεκτοί στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. **οφείλουν**:

1. Να παρακολουθούν όλα τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών, ανεξαρτήτως εάν αυτά διεξάγονται με φυσική παρουσία ή, κατ' εξαίρεσιν, εξ αποστάσεως, εφόσον η τελευταία έχει εγκριθεί από τα αρμόδια όργανα του Προγράμματος. Η συμμετοχή στα μαθήματα, στις ασκήσεις, στις εξετάσεις, στις δημόσιες διαλέξεις και στις λοιπές εκπαιδευτικές δραστηριότητες είναι υποχρεωτική. Οι φοιτητές/τριες δικαιούνται απουσία έως και τριάντα τοις εκατό (30%) επί των συνολικών ωρών διδασκαλίας κάθε μαθήματος ανά εξάμηνο. Σε περίπτωση σοβαρού και αιτιολογημένου κωλύματος, είναι δυνατή η αναπλήρωση των ωρών διδασκαλίας, κατόπιν συνεννόησης με τον/την διδάσκοντα/σκουσα και με την έγκριση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

2. Να υποβάλλουν εμπρόθεσμα τις απαιτούμενες εργασίες, εφόσον αυτές προβλέπονται στο εκάστοτε μάθημα από τον/την υπεύθυνο/η διδάσκοντα/σκουσα.

3. Να δηλώνουν εγκαίρως τα μαθήματα προηγούμενων ετών που δεν έχουν εξεταστεί επιτυχώς, στην αρχή κάθε εξαμήνου. Οι δηλώσεις καταχωρούνται ηλεκτρονικά μέσω της υπηρεσίας ηλεκτρονικής γραμματείας και εντάσσονται στην ατομική μερίδα του/της φοιτητή/τριας. Υποχρεωτική δήλωση απαιτείται στο τελευταίο έτος για τα μαθήματα επιλογής.

4. Να προμηθεύονται ή να δανείζονται τα απαραίτητα συγγράμματα, βάσει των προτεινόμενων από τον/την υπεύθυνο/η του κάθε μαθήματος, εφόσον αυτό κρίνεται αναγκαίο.

5. Να παρακολουθούν συστηματικά τις ανακοινώσεις του Προγράμματος και της Γραμματείας, ελέγχοντας τακτικά την ηλεκτρονική τους αλληλογραφία.

6. Να εκδώσουν ακαδημαϊκή ταυτότητα μέσω της αρμόδιας ηλεκτρονικής υπηρεσίας του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.

7. Να καταβάλλουν εμπρόθεσμα τα τέλη φοίτησης πριν το 1ο και το 2ο εξάμηνο κάθε ακαδημαϊκού έτους, σύμφωνα με τις προθεσμίες που ορίζονται.

8. Να έχουν τακτοποιήσει κάθε οικονομική ή άλλη εκκρεμότητα προς το Πρόγραμμα και το Ίδρυμα πριν την αποφοίτησή τους. Σε διαφορετική περίπτωση, δεν έχουν δικαίωμα συμμετοχής στην τελετή παραλαβής του πτυχίου τους.

9. Σε περίπτωση υποτροφίας με ανταποδοτικό χαρακτήρα, να παρέχουν το προβλεπόμενο έργο, το οποίο μπορεί να αφορά στην υποστήριξη της εκπαιδευτικής ή ερευνητικής λειτουργίας του Προγράμματος, τη βιβλιοθήκη ή άλλες ανάγκες της Σχολής.

10. Να σέβονται τις αποφάσεις των οργάνων του Προγράμματος και να τηρούν τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Η συστηματική ή σοβαρή παράβαση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τον παρόντα Κανονισμό, δίχως επαρκή και τεκμηριωμένη αιτιολόγηση, ενδέχεται να συνεπάγεται την αποτυχία σε μάθημα, ή, σε σοβαρές περιπτώσεις, τον αποκλεισμό από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες ή/και τη διαγραφή του/της φοιτητή/τριας από το Πρόγραμμα, κατόπιν απόφασης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

Η ίδια κύρωση δύναται να επιβληθεί σε περιπτώσεις πειθαρχικών παραπτώματων, τα οποία προσβάλλουν την ακαδημαϊκή κοινότητα και την αξιοπρέπεια των μελών της, όπως η σεξιστική, ρατσιστική, ομοφοβική ή τρανσφοβική συμπεριφορά, η λεκτική ή σωματική βία, η ανάρμοστη συμπεριφορά σε πανεπιστημιακούς χώρους, καθώς και κάθε ενέργεια που αντίκειται στις αρχές του σεβασμού, της ισότητας και της συμπερίληψης. Τέλος, η Επιτροπή επιφυλάσσεται να παραπέμψει τις σχετικές περιπτώσεις στα αρμόδια πειθαρχικά όργανα του Ιδρύματος ή, αν συντρέχουν λόγοι, να τις διαβιβάσει στις αρμόδιες αρχές της έννομης τάξης, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Το Δ.Ε.Π.Π.Σ. παρέχει τον θεσμό του/της Ακαδημαϊκού Συμβούλου Σπουδών. Ο ρόλος του/της Ακαδημαϊκού Συμβούλου είναι να συμβουλεύει τους/τις φοιτητές/τριες για την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους και με βάση τους ατομικούς τους στόχους, να προτείνει καθοδήγηση και λύσεις για τυχόν προβλήματα που προκύπτουν

και εμποδίζουν την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών. Η λίστα των Ακαδημαϊκών Συμβούλων θα ανακοινώνεται από τη Γραμματεία στην ιστοσελίδα του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. με στοιχεία επικοινωνίας. Όλοι/ες οι διδάσκοντες/σκουσες υποχρεούνται να εκτελούν χρέη Ακαδημαϊκού Συμβούλου Σπουδών και ο ορισμός γίνεται μετά την εγγραφή των νέων φοιτητών/τριών, στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους. Οι νέοι/ες φοιτητές/τριες θα πρέπει να επικοινωνήσουν άμεσα με τον/την Ακαδημαϊκό Σύμβουλο που τους έχει ανατεθεί στις αρχές του χειμερινού εξαμήνου του έτους εισαγωγής στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ. Στη συνέχεια παροτρύνονται να διατηρούν τουλάχιστον μια επικοινωνία ανά μήνα με τον/την εκάστοτε Ακαδημαϊκό Σύμβουλο. Ο/Η Ακαδημαϊκός Σύμβουλος δεσμεύεται να υποδεικνύει λύσεις στην περίπτωση που κάποιος/α φοιτητής/τρια αντιμετωπίζει πρόβλημα σχετικό με την ομαλή παρακολούθηση των σπουδών του/της και να ενημερώνει άμεσα την Ε.Π.Σ. και επίσης να σέβεται τα προσωπικά δεδομένα σύμφωνα με τον κώδικα ηθικής δεοντολογίας.

Άρθρο 8

Πρόγραμμα Σπουδών - Περιεχόμενα Μαθημάτων - Έλεγχος Γνώσεων

Το Διατμηματικό Ξενόγλωσσο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (Δ.Ξ.Π.Π.Σ.) «Sustainable Agriculture and Food Science» προσφέρει ενιαίο πρόγραμμα σπουδών, πλήρους φοίτησης, διάρκειας πέντε (5) ακαδημαϊκών ετών, το οποίο διαρθρώνεται σε δέκα (10) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει πενήντα πέντε (55) μαθήματα συνολικά, από τα οποία ο φοιτητής/τρια υποχρεούται να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε σαράντα πέντε (45) μαθήματα, τα οποία και θα επιλέγει κατά την δήλωση των μαθημάτων του ανά εξάμηνο, συγκεντρώνοντας 270 πιστωτικές μονάδες (ECTS), κατά τη διάρκεια των 9 πρώτων εξαμήνων των σπουδών του. Στο 10^ο εξάμηνο σπουδών ο φοιτητής/τρια εκπονεί διπλωματική διατριβή με 30 ECTS, σε θέμα της επιλογής του/της. Το πρόγραμμα υιοθετεί ένα ευέλικτο μοντέλο σπουδών χωρίς καθορισμένα υποχρεωτικά μαθήματα, στο οποίο όλα τα μαθήματα είναι επιλογής. Κάθε μάθημα έχει διαμορφωθεί ώστε να έχει φόρτο εργασίας που αντιστοιχεί σε 6 ECTS μονάδες, και ο/η φοιτητής/τρια καλείται να δηλώσει στην αρχή κάθε εξαμήνου πέντε (5) μαθήματα. Τα μαθήματα αυτά μπορούν να προέρχονται από το τρέχον εξάμηνο φοίτησης του/της φοιτητή/τριας, και από προηγούμενα εξάμηνα της ίδιας περιόδου (Χειμερινής ή Εαρινής).

Η διδασκαλία πραγματοποιείται δια ζώσης, με πρόβλεψη χρήσης ψηφιακής υποστήριξης για εκπαιδευτικό υλικό και επικοινωνία φοιτητών και διδασκόντων μέσω της πλατφόρμας e-learning του Α.Π.Θ. Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική, ενώ δεν επιτρέπονται απουσίες που υπερβαίνουν το τριάντα τοις εκατό (30%) των διδακτικών ωρών κάθε εξαμήνου, εκτός αν συντρέχουν τεκμηριωμένοι λόγοι ανωτέρας βίας.

Το ακαδημαϊκό έτος διαρθρώνεται σε δύο (2) εξάμηνα (χειμερινό και εαρινό), το καθένα από τα οποία περιέχει δεκατρείς (13) εβδομάδες διδασκαλίας, με εξεταστική περίοδο στο τέλος κάθε εξαμήνου. Η επιτυχής ολοκλήρωση των σπουδών προϋποθέτει τη συγκέντρωση τριακοσίων (300) ECTS.

Η γλώσσα διδασκαλίας όλων των μαθημάτων είναι η αγγλική.

Το πρόγραμμα δεν προβλέπει υποχρεωτική πρακτική άσκηση, ωστόσο προσφέρεται συμβουλευτική υποστήριξη και δυνατότητες συμμετοχής σε ερευνητικά προγράμματα.

Πρόγραμμα σπουδών

Code	CURRICULUM Courses	Hours/week	ECTS
------	----------------------	------------	------

1st Semester

SAFS

SAFS 101	Calculus for agriculture and food science	5	6
SAFS 102	General Chemistry	5	6
SAFS 103	Informatics	5	6
SAFS 104	Bioethics, Governance and Animal Welfare in Agri-Food Systems	5	6
SAFS 105	The sociology of food: cultural and social dimensions of Mediterranean Gastronomy	3	6
SAFS 106	Mediterranean Biodiversity, Climate Change and Circular Economy	4	6

2nd Semester

SAFS 201	Physics applied in Agrifood sector	5	6
SAFS 202	Statistics and Biometry	5	6
SAFS 203	Sustainable Field Crop Production	5	6

+++++

SAFS 204	Living Systems and Molecular Biology	5	6
SAFS 205	Food Chemistry (Prerequisite courses: SAFS 102)	5	6
SAFS 206	Agricultural Economics	3	6

3rd Semester

SAFS 301	Agrometeorology	5	6
SAFS 302	Computer Programming and Optimization Methods	5	6
SAFS 303	Principles of Genetics	4	6
SAFS 304	Introduction to animal husbandry and farm management	5	6
SAFS 305	Food Processing and Preservation Technologies (Prerequisite courses: SAFS 205)	5	6
SAFS 306	Agricultural Governance: Policy Instruments and Sustainable Cooperative Models	5	6

4th Semester

SAFS 401	Food analysis (Prerequisite courses: SAFS 205)	5	6
SAFS 402	Soil Science	5	6
SAFS 403	General and Food Microbiology	5	6
SAFS 404	Plant Physiology (Prerequisite courses: SAFS 204)	5	6
SAFS 405	Biochemistry (Prerequisite courses: SAFS 204)	5	6
SAFS 406	Entrepreneurship and Social Innovation in the Agrifood Sector	5	6

5th Semester

SAFS 501	Digital Systems in Agriculture	5	6
SAFS 502	Food Biotechnology (Prerequisite courses: SAFS 205, 403)	5	6
SAFS 503	Plant Pathology	5	6
SAFS 504	Intelligent animal nutrition	5	6
SAFS 505	Principles of pesticides	5	6
SAFS 506	Agrifood Marketing, Consumer and Sustainability	5	6

6th Semester

SAFS 601	Viticulture	5	6
SAFS 602	Principles of modern fruit science	5	6
SAFS 603	New trends in Floriculture	5	6
SAFS 604	Water Resources and Irrigation Engineering	5	6
SAFS 605	Entomology applied in Agriculture	5	6
SAFS 606	Controlled Environment Systems (Livestock and Plants)	5	6

7th Semester

SAPS 701	Ecology	5	6
SAPS 702	Sustainable Oenology and Wine Production (Prerequisite courses: SAPS 205, 403)	5	6
SAPS 703	Food Engineering (Prerequisite courses: SAPS 305)	5	6
SAPS 704	Breeding & Plant Propagation (Prerequisite courses: SAPS 303)	5	6
SAPS 705	Physiology of reproduction of farm animals	5	6
SAPS 706	Nutrition and Metabolism with Mediterranean Diet Insights (Prerequisite courses: SAPS 205)	5	6
SAPS 707	Landscape architecture	5	6

8th Semester

SAPS 801	Vegetable crop production	5	6
SAPS 802	Apiculture and bee products	5	6
SAPS 803	Farm Management	5	6
SAPS 804	Earth Observation and Geoinformatics for Agrifood Systems	5	6
SAPS 805	Organic Agriculture (Prerequisite courses: SAPS 203)	5	6
SAPS 806	Sustainable aquaculture and fisheries	5	6
SAPS 807	Industrial Agro-Food Process Design and Economics	5	6

9th Semester

SAPS 901	Precision Agriculture and Livestock Farming (Prerequisite courses: SAPS 501, 804)	5	6
SAPS 902	Farm Accounting	5	6
SAPS 903	Digital and Predictive Food Microbiology & Quality Assurance Systems	5	6
SAPS 904	Renewable Energy Resources in Agriculture	5	6
SAPS 905	Mediterranean and Functional Foods (Prerequisite courses: SAPS 205, 305)	5	6

10th Semester

SAPS 1000	Diploma Thesis		30
-----------	----------------	--	----

Περιεχόμενο μαθημάτων

A. ΜΑΘΗΜΑΤΑ

[SAFS 101] – Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός για τη Γεωπονία και την Επιστήμη Τροφίμων

Πραγματικοί αριθμοί και αλγεβρικές παραστάσεις. Γραμμικές και μη γραμμικές εξισώσεις. Ορισμός και είδη συναρτήσεων (πολυωνυμικές, ρητές, εκθετικές, λογαριθμικές, τριγωνομετρικές συναρτήσεις). Γραφική παράσταση συναρτήσεων και ερμηνεία. Εφαρμογές συναρτήσεων σε γεωργικά και βιολογικά προβλήματα. Ακολουθίες και σειρές αριθμών. Όριο και συνέχεια μιας συνάρτησης. Πρακτική ερμηνεία των ορίων σε εφαρμοσμένα προβλήματα. Στοιχεία Διαφορικού Λογισμού: παράγωγος συνάρτησης, κανόνες και τεχνικές παραγώγισης. Ανώτερης τάξης παράγωγοι. Εφαρμογές Διαφορικού Λογισμού (μελέτη συνάρτησης και γραφική αναπαράσταση, ρυθμοί μεταβολής, μοντέλα ανάπτυξης και προβλήματα βελτιστοποίησης – μέγιστα και ελάχιστα). Εφαρμογές παραγώγων σε γεωργικά και βιολογικά προβλήματα. Στοιχεία Ολοκληρωτικού Λογισμού: αόριστο ολοκλήρωμα, ορισμένο ολοκλήρωμα, θεμελιώδες θεώρημα, κανόνες και τεχνικές ολοκλήρωσης. Εφαρμογές του ολοκληρωτικού λογισμού (εμβαδόν κάτω από καμπύλες, μήκη καμπυλών, επιφάνειες εκ περιστροφής, αθροιστικά μεγέθη). Αριθμητική ολοκλήρωση (κανόνας τραπεζίου, μέθοδος Simpson). Εφαρμογές ολοκληρωμάτων σε γεωργικά και βιολογικά προβλήματα. Στοιχεία Διαφορικών Εξισώσεων: δυναμικά συστήματα, ορισμός και τάξη, συνήθεις διαφορικές εξισώσεις, διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις, ομογενείς διαφορικές εξισώσεις, εξισώσεις χωριζομένων μεταβλητών. Εφαρμογές διαφορικών εξισώσεων σε γεωργικά και βιολογικά προβλήματα. Στοιχεία Λογισμού Πολλών Μεταβλητών: συναρτήσεις δύο μεταβλητών, γραφικές παραστάσεις επιφανειών, καμπύλες και επιφάνειες ισούψων, μερικές παράγωγοι. Εφαρμογές του Λογισμού Πολλών Μεταβλητών σε γεωργικά και βιολογικά προβλήματα. Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας: διανύσματα και πίνακες, πράξεις πινάκων, ορίζουσες και συστήματα γραμμικών εξισώσεων. Εφαρμογές πινάκων στην ανάλυση γεωργικών δεδομένων. Στοιχεία Συνδυαστικής: βασικές αρχές καταμέτρησης, μεταθέσεις, διατάξεις, συνδυασμοί. Στοιχεία Θεωρίας Πιθανοτήτων: τυχαίο πείραμα, ορισμοί πιθανότητας, κανόνες πιθανοτήτων, δεσμευμένη πιθανότητα, θεώρημα του Bayes. Μαθηματική Μοντελοποίηση στη Γεωργία (απλά μαθηματικά μοντέλα, παραδείγματα από την ανάπτυξη καλλιεργειών, τη δυναμική πληθυσμών και τη βελτιστοποίηση πόρων).

[SAFS 102] – Γενική Χημεία

Ενότητα 1η: Ατομική Θεωρία και Χημικοί Δεσμοί: Η ενότητα περιλαμβάνει τη δομή των ατόμων, τον περιοδικό πίνακα και τους χημικούς δεσμούς (ιοντικό και ομοιοπολικό).

Ενότητα 2η: Χημικές Αντιδράσεις: Η ενότητα καλύπτει τη στοιχειομετρία, την ταχύτητα των αντιδράσεων, τη χημική ισορροπία και τις αντιδράσεις οξειδοαναγωγής. Επίσης, περιλαμβάνει ιοντική ισορροπία και ισορροπία οξέων-βάσεων, υπολογισμούς pH και ρυθμιστικά διαλύματα.

Ενότητα 3η: Θερμοδυναμική και Κινητική: Εισαγωγή στις θεμελιώδεις αρχές της χημικής θερμοδυναμικής και κινητικής, συμπεριλαμβανομένης της ενθαλπίας και της ελεύθερης ενέργειας.

Ενότητα 4η: Ιδιότητες της Ύλης: Εισαγωγή στη μελέτη των ιδιοτήτων των αερίων, των υγρών και των στερεών, καθώς και των διαλυμάτων και των διαμοριακών δυνάμεων.

Ενότητα 5η: Οξέα και Βάσεις: Η ύλη περιλαμβάνει τη χημεία των οξέων και των βάσεων, συμπεριλαμβανομένης της ιοντικής ισορροπίας.

Ενότητα 6η: Χημεία Συναρμογής: Εισαγωγή στις βασικές έννοιες των ενώσεων συναρμογής, σχετικές με την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας των μετάλλων στο έδαφος και στα βιολογικά συστήματα.

Ενότητα 7η: Βασική Αναλυτική Χημεία: Εκπαίδευση σε εργαστηριακές τεχνικές, προετοιμασία δειγμάτων, σταθμική ανάλυση, ογκομετρική ανάλυση (τιτλοδοτήσεις οξέων-βάσεων και οξειδοαναγωγής για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης διαλύματος) και βασικές ενόργανες μέθοδοι.

Ενότητα 8η: Εισαγωγή στη Χημεία των Βιομορίων: Η ύλη περιλαμβάνει την ονοματολογία οργανικών ενώσεων, δομή και ιδιότητες βασικών οργανικών ενώσεων με έμφαση στα αμινοξέα, τα πεπτίδια, τις πρωτεΐνες, τα ένζυμα, τους υδατάνθρακες και τα λιπίδια.

[SAFS 103] - Πληροφορική

Ενότητα 1η: Εισαγωγή στην Πληροφορική

- Ρόλος της πληροφορικής στη γεωργική επιστήμη
- Βασικές έννοιες: δεδομένα, πληροφορία, συστήματα
- Εφαρμογές ΤΠΕ στη Γεωργία

Ενότητα 2η: Υπολογιστικά Συστήματα και Υλικό (Hardware)

- Συστατικά ενός υπολογιστή (ΚΜΕ/CPU, μνήμη, αποθήκευση, συσκευές εισόδου/εξόδου)
- Λειτουργικά συστήματα
- Περιφερειακές συσκευές στη γεωργία (αισθητήρες, δέκτες GPS, κινητές συσκευές)

Ενότητα 3η: Λογισμικά Εργαλεία για Γεωργικές Εργασίες

- Επεξεργασία κειμένου και προετοιμασία αναφορών
- Βασικές αρχές υπολογιστικών φύλλων (εισαγωγή δεδομένων, μορφοποίηση, τύποι)
- Λογισμικό παρουσιάσεων για ακαδημαϊκή και επαγγελματική χρήση
- Εισαγωγή στις έννοιες των βάσεων δεδομένων

Ενότητα 4η: Ανάλυση με Υπολογιστικά Φύλλα στη Γεωργία

- Συναρτήσεις, τύποι και πίνακες αναζήτησης
- Ταξινόμηση, φιλτράρισμα και επικύρωση δεδομένων
- Γραφήματα και τεχνικές οπτικοποίησης
- Παραδείγματα εφαρμογών: προϋπολογισμοί, υπολογισμοί αποδόσεων, δεδομένα αγροτικών εκμεταλλεύσεων

Ενότητα 5η: Εισαγωγή στη Διαχείριση και Ανάλυση Δεδομένων

- Τύποι γεωργικών δεδομένων
- Βασική στατιστική με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων
- Καθαρισμός και οργάνωση δεδομένων
- Απλή αυτοματοποίηση (μακροεντολές, σενάρια/scripts)

Ενότητα 6η: Δίκτυα Υπολογιστών και Διαδίκτυο

- Βασικές αρχές δικτύων (LAN, WAN, πρωτόκολλα)
- Υπολογιστικό νέφος (cloud computing) και διαδικτυακή συνεργασία
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, εργαλεία επικοινωνίας και ακαδημαϊκές πλατφόρμες
- Ψηφιακή δεοντολογία και υπεύθυνη διαδικτυακή συμπεριφορά

Ενότητα 7η: Κυβερνοασφάλεια και Προστασία Δεδομένων

- Απειλές, κακόβουλο λογισμικό και ασφαλής πλοήγηση

- Διαχείριση κωδικών πρόσβασης και έλεγχος ταυτότητας
- Στρατηγικές δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και ανάκτησης δεδομένων
- Προστασία προσωπικών δεδομένων και βασικές αρχές του GDPR (σε σχέση με γεωργικά δεδομένα)

Ενότητα 8η: Ψηφιακές Τεχνολογίες στη Σύγχρονη Γεωργία

- Γεωργία ακριβείας
- Τηλεπισκόπηση και απεικονιστικά δεδομένα
- Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων (FMIS)
- Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) στη γεωργία

Ενότητα 9η: Εργαστηριακές Ασκήσεις και Μελέτες Περίπτωσης

- Πρακτικές ασκήσεις με υπολογιστικά φύλλα, GIS και διαδικτυακά εργαλεία
- Ψηφιακές λύσεις για τον σχεδιασμό και την παρακολούθηση αγροτικών εκμεταλλεύσεων
- Μικρό έργο (project) που ενσωματώνει τις δεξιότητες του μαθήματος

[SAFS 104] – Βιοηθική, Διακυβέρνηση και Ευζωία στα Αγροδιατροφικά Συστήματα

1. Βιοηθική στη γεωργία: Πλαίσιο Δεοντολογικής Διακυβέρνησης στην Φυτική Παραγωγή και στη Κτηνοτροφία.
2. Από το Αγρόκτημα στις Αγορές: Κοινωνία των Πολιτών, Αγροτικοί Συνεταιρισμοί και Δίκαιη Αλυσίδα Εφοδιασμού Τροφίμων.
3. Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών: Συστημική Προσέγγιση για τη Διατροφή και τη Γεωργία.
4. Παγκόσμια Διακυβέρνηση Τροφίμων και Μετασχηματισμοί της Αγοράς, Διεθνείς Οργανισμοί και Εμπορική Δεοντολογία (ΜΚΟ, FAO, ΠΟΕ).
5. Ευρωπαϊκή και Εθνική Νομοθεσία (οδηγίες) για τη Βιοηθική και την Ευζωία.
6. Εφαρμοσμένη Ηθική και Βιοηθικά Διλήμματα στη Σύγχρονη Γεωργία.
7. Βιοηθική, Εμπιστοσύνη του Κοινού και Κοινωνική Αποδοχή των Αγροδιατροφικών Συστημάτων.
8. Βιοηθική, Βιωσιμότητα και Έλεγχος στις Γεωργικές και Κτηνοτροφικές Επιχειρήσεις: Εργαλεία Διακυβέρνησης για τη Δεοντολογική Λήψη Αποφάσεων Διαχείριση των Συντελεστών Παραγωγής, της Τεχνολογίας και των Προσδοκιών των Ενδιαφερομένων.
9. Μέθοδοι Εκτίμησης του Δείκτη Ευημερίας με την αξιολόγηση των ηθολογικών προτύπων. Ενσωμάτωση των αξιολογήσεων της καλής μεταχείρισης των ζώων στις αποφάσεις διαχείρισης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων για τη βελτίωση της παραγωγικότητας, της υγείας των ζώων και της ποιότητας των προϊόντων.
10. Εφαρμογή του πρωτοκόλλου καλής μεταχείρισης των ζώων, ιδίως όσον αφορά στις μονάδες εντατικής κτηνοτροφίας. Παρουσίαση του αξιώματος των πέντε ελευθεριών και της έννοιας των τριών Rs. Μια εισαγωγή στα διάφορα μέσα που χρησιμοποιούν τα ζώα για να στέλνουν σήματα μεταξύ τους και πώς αυτά τα σήματα επηρεάζονται από το περιβάλλον και το κοινωνικό πλαίσιο.
11. Παρουσίαση εξωγενών και ενδογενών ερεθισμάτων που επηρεάζουν φυσιολογικές, βιοχημικές και άλλες λειτουργικές παραμέτρους οι οποίες με τη σειρά τους καθορίζουν την κατάσταση καλής διαβίωσης των ζώων (ιδίως των εκτρεφόμενων ζώων). Διαφορετικά ηθολογικά πρότυπα μεταξύ των διαφόρων ειδών. Συμπεριφορικό μοτίβο βόσκησης, Μητρικό πρότυπο συμπεριφοράς, Κοινωνικές δραστηριότητες και συμπεριφορικές αντιδράσεις μεταξύ

- ανδρών και γυναικών. Με αναμενόμενη συμπεριφορά και πρότυπα συμπεριφοράς υπό αιχμαλωσία (κόκκινα ελάφια - *Cervus elaphus*-, αγριόχοιρο - *Sus scrofa*- και καφέ αρκούδα - *Ursus arctus*).
12. Στρατηγικές επικοινωνίας για την παροχή συμβουλών στους γεωργούς, τους κτηνοτρόφους και τα ενδιαφερόμενα μέρη σχετικά με την εφαρμογή βελτιώσεων όσον αφορά στην καλή διαβίωση και τη συμμόρφωση με τη νομοθεσία.
 13. Επίσκεψη σε κτηνοτροφικές και κτηνοτροφικές μονάδες.

[SAFS 105] – Η Κοινωνιολογία της Τροφής: Πολιτισμικές και Κοινωνικές Διαστάσεις της Μεσογειακής Γαστρονομίας

Το μάθημα επικεντρώνεται στην κάλυψη της σχέσης μεταξύ τροφίμων και κοινωνίας, εξετάζοντας θέματα όπως η παραγωγή, η διανομή και η κατανάλωση τροφίμων από κοινωνιολογικές οπτικές γωνίες, καθώς και τον μετασχηματισμό των αγροδιατροφικών συστημάτων ώστε να είναι πιο βιώσιμα, ανθεκτικά και δίκαια με βάση τη μεσογειακή γαστρονομία που βασίζεται σε πολιτισμικές και ηθικές πρακτικές. Βασικοί τομείς περιεχομένου περιλαμβάνουν τον τρόπο με τον οποίο τα τρόφιμα διαμορφώνονται από κοινωνικούς παράγοντες όπως η τάξη, το φύλο και η εθνικότητα, ο αντίκτυπος της παγκοσμιοποίησης στα συστήματα τροφίμων, ειδικά στη Μεσόγειο, και οι συμβολικές, πολιτισμικές και πολιτικές έννοιες της μεσογειακής γαστρονομίας. Το μάθημα αναλύει επίσης κοινωνικά ζητήματα που σχετίζονται με τα τρόφιμα, όπως η ανισότητα, η βιωσιμότητα και η άνοδος κοινωνικών κινημάτων όπως το δίκαιο εμπόριο, το Κίνημα *slow food* και η αστική γεωργία.

Ενότητα 1η: (1^η - 2^η Εβδομάδα) Τρόφιμα και Κοινωνική Δομή:

Πώς η κοινωνική τάξη, το φύλο, η φυλή, η εθνικότητα, η ηλικία και η θρησκεία επηρεάζουν τις επιλογές και τις συνήθειες τροφίμων. Ο ρόλος των τροφίμων στη δημιουργία και την ενίσχυση των κοινωνικών ανισοτήτων. Πώς τα τρόφιμα χρησιμοποιούνται ως δείκτης ταυτότητας και κοινωνικής θέσης. Κριτική ανάλυση εναλλακτικών κινημάτων τροφίμων, όπως το αργό φαγητό, το «από το αγρόκτημα στο τραπέζι» και το δίκαιο εμπόριο.

Ενότητα 2η: (3^η - 4^η Εβδομάδα) Παραγωγή Τροφίμων κι Διανομή:

Η κοινωνική και πολιτική δυναμική των σύγχρονων συστημάτων τροφίμων, από το αγρόκτημα στο τραπέζι. Η κοινωνιολογία της εργασίας στη γεωργία και την επεξεργασία τροφίμων. Ζητήματα επισιτιστικής ασφάλειας, πείνας και πρόσβασης, συμπεριλαμβανομένης της έννοιας των «επισιτιστικών ερήμων» και των μηδενικών επισιτιστικών μιλίων (τροφομιλία). Ο αντίκτυπος της παγκοσμιοποίησης στα συστήματα τροφίμων.

Ενότητα 3η: (5^η - 6^η Εβδομάδα) Η κατανάλωση τροφής και ο πολιτισμός στη Μεσόγειο:

Οι συμβολικές έννοιες του φαγητού, συμπεριλαμβανομένων των τελετουργιών, των παραδόσεων και των εορτασμών. Ο ρόλος του φαγητού στην οικογενειακή και κοινοτική ζωή. Η κοινωνιολογία της γεύσης και η σχέση της με την κοινωνική τάξη. Ο μετασχηματιστικός ρόλος του αγροτουρισμού και της μεσογειακής γαστρονομίας.

Ενότητα 4η: (7^η - 11^η Εβδομάδα): Σύστημα γεωγραφικών ενδείξεων της ΕΕ (ΠΓΕ, ΠΟΠ κλπ.) τρόφιμα και οίνος - συνδεδεμένα με την πολιτιστική γαστρονομία και την περιοχή της Μεσογείου:

Πολιτιστική κληρονομιά: προϊόντα ΠΟΠ και ΠΓΕ που συνδέονται με γενιές ιστορίας, παράδοσης και συγκεκριμένων μεθόδων παραγωγής (τοπικές και γηγενείς ποικιλίες).

Περιφερειακή ταυτότητα: Αυτές οι ονομασίες ενισχύουν τη μοναδική ταυτότητα των μεσογειακών περιοχών, αναδεικνύοντας τα συγκεκριμένα προϊόντα τους, όπως η ελληνική φέτα ή η ιταλική παρμεζάνα.

Σύνδεση μεταξύ τροφίμων και τόπου: Τα συστήματα συνδέουν τα τρόφιμα με τη γη, το κλίμα και την τοπική χλωρίδα και πανίδα, η οποία αποτελεί ακρογωνιαίό λίθο της φιλοσοφίας της μεσογειακής διατροφής. Για παράδειγμα, η μοναδική γεύση της ελληνικής φέτας συνδέεται άμεσα με την ποικιλόμορφη τοπική χλωρίδα που βόσκουν τα αιγοπρόβατα.

Βιώσιμες πρακτικές: Το σύστημα ΠΟΠ/ΠΓΕ ενθαρρύνει τη βιώσιμη γεωργία και προστατεύει τη βιοποικιλότητα, όπως φαίνεται σε πρωτοβουλίες που προωθούν τις οικολογικές περιοχές και τη βιολογική γεωργία στις μεσογειακές περιοχές.

Οικονομική αξία: Προστατεύοντας αυτά τα προϊόντα, το σύστημα της ΕΕ παρέχει οικονομικά οφέλη στους αγρότες και τις αγροτικές κοινότητες, ενώ παράλληλα καθοδηγεί τους καταναλωτές, τρεις προς αυθεντικά προϊόντα.

Ενότητα 5η: (12^η -13^η Εβδομάδα) Παρουσίαση εργασίας

[SAFS 106] Μεσογειακή Βιοποικιλότητα, Κλιματική Αλλαγή και Κυκλική Οικονομία

- 1: Βιοποικιλότητα, εξέλιξη, τοπική προσαρμογή και βιολογία διατήρησης
- 2: Χωροκατακτητικά, ενδημικά και απειλούμενα είδη στη Μεσόγειο. Κόκκινος κατάλογος απειλούμενων ειδών της IUCN
- 3: Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στους ζωντανούς οργανισμούς - θερμικό στρες και μείωση της παραγωγικότητας
- 4: Αλληλεπιδράσεις του μεσογειακού περιβάλλοντος, οικολογική διαχείριση και βιωσιμότητα
- 5: Βασικές αρχές της κυκλικής οικονομίας
- 6: Κύρια καλλιεργούμενα, εκτρεφόμενα και καλλιεργούμενα είδη στη Μεσόγειο - οφέλη και κίνδυνοι
- 7: Στρες, Οξυγόνο - Μεταβολισμός - Ενέργεια, Ομοιόσταση
- 8: Εισαγωγές και περιβαλλοντικοί κίνδυνοι
- 9: Επαναχρησιμοποίηση και διαχείριση αποβλήτων και υποπροϊόντων
- 10: Βιωσιμότητα, κίνδυνοι και διαχείριση μεσογειακών οικοσυστημάτων
- 11: Δίκτυο Natura 2000, Σύμβαση Ramsar και κανονισμοί προστατευόμενων περιοχών
- 12: Εισαγωγή στα μεσογειακά συστήματα παραγωγής
- 13: Ανάθεση εργασίας - συγκριτική ανάλυση Μεσογειακών συστημάτων

[SAFS 201] -Εφαρμοσμένη Φυσική στον Αγροδιατροφικό Τομέα

1. Η δομή του εδάφους και οι φάσεις του
2. Εδαφικό νερό: Μύζηση, Δυναμικό, Κίνηση
3. Εδαφικός Αέρας, Ανταλλαγή Αερίων και Θερμικές Ιδιότητες του Εδάφους
4. Μεταφορά νερού στα φυτά και βιοφυσική του ξυλώματος
5. Φως, Ακτινοβολία και Φυσική της Φωτοσύνθεσης
6. Μηχανικές ιδιότητες των φυτών και Βιο-μηχανική
7. Βασικές Φυσιολογικές Αρχές στα Συστήματα Τροφίμων
8. Θερμοδυναμική των Συστημάτων Τροφίμων
9. Βιοπολυμερή
10. Το Νερό στα Τρόφιμα - Δραστηριότητα, Μεταπτώσεις Φάσεων
11. Κινητική των Αντιδράσεων και Πρόβλεψη Διάρκειας Ζωής Τροφίμων
12. Κolloειδή και Διεπιφάνειες σε Συστήματα Αγροδιατροφής
13. Ρεολογία και Υφή Τροφίμων

[SAFS 202] – Στατιστική και Βιομετρία

Σχετικά με τα Δεδομένα:

Δεδομένα, Πληροφορία, Γνώση, μεταβλητές, κατανομές πιθανότητας, μεταβλητότητα, πληθυσμός, δείγμα, απογραφικές και δειγματοληπτικές έρευνες, μέθοδοι δειγματοληψίας (τυχαίες και μη τυχαίες), αντιπροσωπευτικότητα δείγματος, μέγεθος δείγματος

Αρχές Επιστημονικής Έρευνας:

Πειραματικές μελέτες. Συσχετιστικές (correlational) μελέτες. Τύποι ερευνητικών υποθέσεων. Τύποι μεταβλητών (ονομαστικές, τακτικές, διαστήματος, αναλογίας, δυαδικές με κωδικοποίηση 0/1, συνεχείς, διακριτές).

Περιγραφική Στατιστική:

Απόλυτες και σχετικές συχνότητες, αθροιστικές, απόλυτες και σχετικές συχνότητες, διακύμανση και τυπικό σφάλμα ποσοστών, ελάχιστη τιμή, μέγιστη τιμή, εύρος, μέσος όρος, διάμεσος, επικρατούσα τιμή, μεταβλητότητα – διακύμανση – διασπορά, τυπική απόκλιση, συντελεστής μεταβλητότητας (CV), τυπικό σφάλμα του μέσου, τεταρτημόρια ($Q_1=Q_{25}$, $Q_2=Q_{50}$, $Q_3=Q_{75}$), ενδοτεταρτημοριακό εύρος, ημιενδοτεταρτημοριακό εύρος. Σταθμισμένοι μέσοι όροι, αρμονικός και γεωμετρικός μέσος. Μετασχηματισμοί δεδομένων (λογαριθμικοί, z-scores). Συντελεστές ασυμμετρίας και κύρτωσης.

Παρουσίαση Αποτελεσμάτων:

Πίνακες συχνοτήτων ή άλλων στατιστικών δεικτών (απλοί και σύνθετοι). Διαγράμματα (ραβδογράμματα, διαγράμματα γραμμών, θηκοδιαγράμματα (box plots), ιστογράμματα, διαγράμματα διασποράς), απλά και συγκριτικά.

Θεωρία Πιθανοτήτων:

Η έννοια της πιθανότητας, θεωρία συνόλων, συνδυασμοί, μεταθέσεις, διατάξεις και άλλα εργαλεία, εκτίμηση και υπολογισμός πιθανοτήτων, νόμοι και θεωρήματα, άλγεβρα πιθανοτήτων, κατανομές πιθανότητας: τυχαίες μεταβλητές (τύποι μεταβλητών, προσδοκία – αναμενόμενη τιμή).

Θεωρητικές Κατανομές:

Για διακριτές τυχαίες μεταβλητές: Bernoulli, Διωνυμική, Poisson, Πολυωνυμική.

Για συνεχείς τυχαίες μεταβλητές: Κανονική, Τυποποιημένη Κανονική, Ομοιόμορφη, Εκθετική, Λογαριθμοκανονική.

Στατιστικές ή Εμπειρικές Κατανομές:

Κατανομή χ^2 (Chi-square), κατανομή t, κατανομή F. Προσδιορισμός κρίσιμων/θεωρητικών τιμών.

Διαστήματα Εμπιστοσύνης:

Για τον μέσο όρο πληθυσμού για την πληθυσμιακή αναλογία για τη μεταβλητότητα/διακύμανση πληθυσμού.

Για τη διαφορά μέσων όρων δύο πληθυσμών (3 περιπτώσεις: δύο για ανεξάρτητα δείγματα, μία για εξαρτημένα/ζευγαρωτά δείγματα). Για τη διαφορά δύο πληθυσμιακών αναλογιών (ανεξάρτητα δείγματα).

Για τον λόγο δύο πληθυσμιακών διακυμάνσεων/μεταβλητοτήτων (ανεξάρτητα δείγματα).

Παραδοχές και προϋποθέσεις. Υπολογισμός του ελάχιστου απαιτούμενου μεγέθους δείγματος.

Έλεγχοι Υποθέσεων (Στατιστικοί Έλεγχοι):

Για τον μέσο όρο πληθυσμού, για την πληθυσμιακή αναλογία, για τη μεταβλητότητα/διακύμανση πληθυσμού.

Για τη διαφορά μέσων όρων δύο πληθυσμών (3 περιπτώσεις: 2 για ανεξάρτητα δείγματα, 1 για εξαρτημένα δείγματα).

Για τη διαφορά δύο πληθυσμιακών αναλογιών (2 περιπτώσεις: 1 για ανεξάρτητα δείγματα, 1 για εξαρτημένα ή συσχετισμένα δείγματα). Για τον λόγο δύο πληθυσμιακών διακυμάνσεων/μεταβλητοτήτων (ανεξάρτητα δείγματα).

Έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 , έλεγχος ομοιογένειας χ^2 , έλεγχος καλής προσαρμογής χ^2 . Παραδοχές και προϋποθέσεις. Σφάλμα Τύπου I, Σφάλμα Τύπου II, Σφάλμα Τύπου 0 ή Τύπου II½, στατιστική ισχύς. Διερεύνηση της Συσχέτισης Μεταξύ Δύο Μεταβλητών:

Για κατηγορικές μεταβλητές: έλεγχος χ^2 , πίνακες συνάφειας απόλυτων και σχετικών συχνοτήτων, συντελεστές συσχέτισης (V του Cramér, ϕ του Pearson). Για ποσοτικές μεταβλητές: διαγράμματα διασποράς, συντελεστές συσχέτισης (Pearson, Spearman). Απλή γραμμική παλινδρόμηση. Παραδοχές και προϋποθέσεις.

Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA):

Μονοπαραγοντική ANOVA. Διπαραγοντική ANOVA. Πίνακας ANOVA. Πολλαπλές συγκρίσεις μέσω ω όρων. Παραδοχές και προϋποθέσεις.

Μη Παραμετρικοί Έλεγχοι:

Έλεγχος Mann-Whitney, έλεγχος Wilcoxon, έλεγχος Kruskal-Wallis. Παραδοχές και προϋποθέσεις.

Πειραματικοί Σχεδιασμοί / Διεξαγωγή Πειραμάτων:

Εισαγωγή στη γεωργική πειραματική έρευνα. Σκοπός της γεωργικής πειραματικής έρευνας. Πειράματα αγρού, πειράματα θερμοκηπίου, εργαστηριακά πειράματα. Τυχαιοποίηση, επαναλήψεις, σχηματισμός πειραματικών ομάδων, πειραματικές μονάδες και μονάδες παρατήρησης. Μεθοδολογία εγκατάστασης γεωργικών πειραμάτων. Εισαγωγή στην ανάλυση της μεταβλητότητας. Έλεγχοι στατιστικής σημαντικότητας. Πειραματικό σφάλμα. Πλήρως τυχαιοποιημένο σχέδιο. Συγκρίσεις μέσω ω όρων. Πλήρεις ομάδες σε ελεύθερη διάταξη. Σχέδιο λατινικού τετραγώνου. Παραγοντικά πειράματα. Κύριες επιδράσεις και αλληλεπιδράσεις παραγόντων. Εισαγωγή στη γραμμική συσχέτιση. Εισαγωγή στην ανάλυση παλινδρόμησης. Μετασχηματισμοί δεδομένων. Παραδείγματα και εφαρμογές. Επίδειξη στατιστικού λογισμικού. Πρακτική άσκηση στον σχεδιασμό πειραμάτων αγρού.

[SAFS 203] – Αειφορική Παραγωγή φυτών μεγάλης καλλιέργειας

1. Εισαγωγή (Η γεωργία ως τέχνη και επιστήμη, η γεωργία και η διατροφή του πληθυσμού, η καταγωγή των καλλιεργούμενων φυτών, κατάταξη των καλλιεργούμενων φυτών με διάφορα κριτήρια)
2. Δομή και λειτουργία των φυτών μεγάλης καλλιέργειας
3. Περιβάλλον και ανάπτυξη φυτών – Κλίμα (Ηλιακή ακτινοβολία, Θερμοκρασία, Βροχόπτωση και λοιπά κατακρημνίσματα, Άνεμος, Φως, Εξατμισοδιαπνοή, Φωτοπερίοδος, Το γεωργικό κλίμα της Ελλάδας και η κατανομή των καλλιεργειών)
4. Περιβάλλον και ανάπτυξη φυτών – Έδαφος, Ζιζάνια και βιοτικοί παράγοντες.
5. Αύξηση, ανάπτυξη και απόδοση των καλλιεργειών
6. Αμειψισπορά
7. Κατεργασία του εδάφους
8. Θρέψη φυτών – λίπανση
9. Σπόρος και σπορά
10. Συστήματα καλλιέργειας (μονοκαλλιέργεια, συγκαλλιέργεια, συμβατική γεωργία, αειφορική γεωργία)
11. Συστήματα καλλιέργειας (Ολοκληρωμένη διαχείριση, Οργανική γεωργία, Γεωργία ακριβείας, νέες τάσεις στην γεωργία, κώδικας ορθής γεωργικής πρακτικής, περιβαλλοντικοί δείκτες εφαρμογής κώδικα ορθής γεωργικής πρακτικής)

12. Συνοπτική παρουσίαση των κυριότερων φυτών μεγάλης καλλιέργειας που ενδιαφέρουν την Ελλάδα. Τα προϊόντα και η ποιότητα αυτών.
13. Συνοπτική παρουσίαση των εναλλακτικών καλλιεργειών όπως αρωματικά, φαρμακευτικά φυτά και ενεργειακές καλλιέργειες που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για την Ελλάδα. Τα προϊόντα και η ποιότητα αυτών.

Εργαστήρια

1. Αναγνώριση σπόρων φυτών μεγάλης καλλιέργειας
2. Αναγνώριση φυτών μεγάλης καλλιέργειας σε διαφορετικά στάδια ανάπτυξης.
3. Φύτευμα σπόρων, ποιοτικά χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται στον έλεγχο των σπόρων και λιπάσματα.
4. Αναγνώριση ζιζανίων χειμερινών και εαρινών ζιζανίων.

[SAFS 204] – Βιολογία Συστημάτων και Μοριακή Βιολογία

1. Εισαγωγή στη Βιολογία.
2. Βιολογικά μακρομόρια (υδατάνθρακες, λιπίδια, πρωτεΐνες, νουκλεϊκά οξέα).
3. Κυτταρική Δομή και Λειτουργία.
4. Ενέργεια και Μεταβολισμός.
5. Δυναμική Μεμβρανών & Κυτταρική Επικοινωνία.
6. Κυτταρικός Κύκλος & Κυτταρική Διαίρεση.
7. Δομή DNA & Γονιδιακή Έκφραση.
8. Μεταλλάξεις DNA, μηχανισμοί επιδιόρθωσης, τρανσποζόνια και πολυμορφισμοί DNA.
9. Βιοτεχνολογία & Γονιδιωματική.
10. Γονιδιωματική ανάλυση, -ομικές τεχνολογίες και βιοπληροφορική.
11. Εισαγωγή στην Εξέλιξη.
12. Ποικιλομορφία ζωής: Μικροοργανισμοί.
13. Ποικιλομορφία της ζωής: Φυτά.
14. Ποικιλομορφία ζωής: Ζώα.
15. Μοριακή Κυτταρογενετική.
16. Γενετική τροποποίηση & οργανισμοί ΓΤΟ.
17. Τεχνολογία επεξεργασίας γονιδιώματος.

Εργαστηριακές ασκήσεις:

Επιστημονική μέθοδος & μικροσκοπία, Πιπέτα, φασματοφωτομετρία, ηλεκτροφόρηση γέλης, Ιδιότητες του νερού.

1. Ένζυμα και ρυθμοί αντίδρασης.
2. Εξαγωγή DNA & PCR.
3. Ανάλυση γονιδιακής έκφρασης (RT-qPCR ή reporter assays).
4. Βακτηριακός μετασχηματισμός ή επεξεργασία με βάση το CRISPR.
5. Καθαρισμός πρωτεϊνών & κινητική ενζύμων.
6. Βιοπληροφορική: σχολιασμός γονιδιώματος & ανάλυση αλληλουχίας.
7. Βιολογία συστημάτων: μοντελοποίηση δικτύων σε Python ή MATLAB.

[SAFS 205] – Χημεία Τροφίμων

1. Νερό στα συστήματα τροφίμων (δομή και ιδιότητες, ενεργότητα νερού)

2. Πρωτεΐνες (δομή αμινοξέων/πρωτεϊνών, μετουσίωση, λειτουργικές ιδιότητες)
3. Λιπίδια (δομή και ταξινόμηση, μηχανισμοί οξείδωσης λιπιδίων)
4. Υδατάνθρακες (μονο-, δι-σακχαρίτες, γλυκαντικές ύλες, διαιτητικές ίνες, χημικές αντιδράσεις κατά την επεξεργασία)
5. Βιταμίνες και Μέταλλα (υδατοδιαλυτές και λιποδιαλυτές βιταμίνες, απαραίτητα μέταλλα και ιχνοστοιχεία, βιοδιαθεσιμότητα)
6. Χρωστικές (χημική δομή, σταθερότητα κατά τη θέρμανση, τη μεταβολή του pH και την αποθήκευση)
7. Αρωματικές ύλες
8. Πρόσθετα τροφίμων (συντηρητικά, σταθεροποιητές, γαλακτωματοποιητές)

[SAFS 206] – Αγροτική Οικονομία

Εισαγωγή στην Αγροτική Οικονομία. Βασικές έννοιες και αρχές της οικονομικής παραγωγής. Δομή και τρέχουσες τάσεις στη γεωργία στην Ελλάδα, την ΕΕ και παγκοσμίως. Συντελεστές αγροτικής παραγωγής. Κόστος παραγωγής, κόστος μεταποίησης και οικονομικά αποτελέσματα. Αγροτική παραγωγή και τιμές. Εξάρτηση της γεωργίας από τους φυσικούς πόρους. Αγορές αγροτικών προϊόντων και δομή αγοράς. Εναλλακτικές αγροδιατροφικές αλυσίδες, θέματα ανταγωνισμού. Ο ρόλος των αγροτικών συνεταιρισμών στην ενδυνάμωση των μικροκαλλιεργητών στην αγροδιατροφική αλυσίδα.

[SAFS 301] – Αγρομετεωρολογία

Δομή και φυσικές ιδιότητες της ατμόσφαιρας. Θερμοδυναμική της ατμόσφαιρας. Δορυφορικά δεδομένα. Θερμοκρασία, άνεμος, υγρομετρικές παράμετροι, ηλιακή και γήινη ακτινοβολία. Θερμοκρασία εδάφους. Ροή θερμότητας του εδάφους. Ενεργειακό ισοζύγιο. Κατακρημνίσματα. Μετεωρολογικοί και κλιματικοί σταθμοί και όργανα. Ανάλυση μετεωρολογικών δεδομένων. Εξάτμιση, διαπνοή και εξατμισοδιαπνοή. Κλίμα. Κλιματική ταξινόμηση. Κλιματικές ζώνες της Γης. Το κλίμα της Ελλάδας. Μικροκλίμα. Επίδραση του κλίματος στα φυτά και τα ζώα. Κλιματική αλλαγή και οι επιπτώσεις της στη γεωργία. Βιοκλιματικοί δείκτες (δείκτης θερμότητας, δείκτης ξηρασίας). Προστασία από τον παγετό. Πρόβλεψη της απόδοσης των καλλιεργειών με χρήση μετεωρολογικών δεδομένων.

[SAFS 302] – Προγραμματισμός Υπολογιστών και Μέθοδοι Βελτιστοποίησης

Εισαγωγή στη διαδικασία του προγραμματισμού. Αλγόριθμοι, Διαγράμματα Ροής και Ψευδοκώδικες. Εισαγωγή στο προγραμματιστικό περιβάλλον MATLAB. Τύποι δεδομένων και τελεστές. Ενσωματωμένες συναρτήσεις. Διανύσματα και πίνακες. Αρχεία δεδομένων εισόδου/εξόδου, Δομές διακλάδωσης και επανάληψης. Μ-αρχεία (συναρτήσεις, scripts). Γραφική παράσταση αποτελεσμάτων. Εισαγωγή στις Μεθόδους Βελτιστοποίησης. Γραμμικός Προγραμματισμός. Μεθευρετικοί και εξελικτικοί αλγόριθμοι. Παραδείγματα εφαρμογών.

[SAFS 303] – Αρχές της Γενετικής Επιστήμης

1. Γνωριμία με την επιστήμη της Γενετικής.

2. Παρατίθενται γνώσεις σχετικά με το γενετικό υλικό, τις ιδιότητες και την κληρονομιά του. Αναλύεται ο γενετικός έλεγχος στις λειτουργίες του κυττάρου, ο γενετικός κώδικας και η έκφραση των γονιδίων σε σχέση με το περιβάλλον.
3. Παρουσιάζονται οι αρχές της Μενδελικής γενετικής, οι τύποι των γονιδίων, η δράση των αλληλομόρφων και η χρωμοσωμική βάση της κληρονομικότητας.
4. Αναλύεται η σημασία των κυτταροδιαρρέσεων και ο Μιτωτικός κύκλος του κυττάρου. Εμφαση δίδεται στη σημασία της Μίτωσης ως βιολογικό φαινόμενο και το ρόλο της στην ανάπτυξη και διαφοροποίηση των σωματικών κυττάρων.
5. Η Μείωση ως μηχανισμός διατήρησης της γενετικής παραλλακτικότητας και σταθερότητας μέσω γαμετογένεσης και ανασυνδυασμών, περιγράφεται και αναλύεται συγκριτικά με τη μιτωτική κυτταροδιαίρεση.
6. Αναλύεται η έννοια των συνδεδεμένων γονιδίων, οι μέθοδοι χαρτογράφησης γονιδίων, η δημιουργία γενετικών χαρτών και η αξιοποίησή τους.
7. Παρουσιάζονται οι σημαντικότερες κατηγορίες μεταλλάξεων ενώ αναλύονται οι έννοιες της αρρενοστεριότητας, της εξωχρωμοσωμικής κληρονομιάς και οι συνέπειές τους στους φυτικούς οργανισμούς.
8. Προεκτάσεις της Μενδελικής γενετικής ανάλυσης με εφαρμογές στους φυτικούς και ζωικούς οργανισμούς.
9. Μοριακή γενετική και χρήση βασικών μοριακών δεικτών. Η ιστορία, η εφαρμογή και η σημασία της PCR, Γενετικές βάσεις δεδομένων.
10. Γενετική πληθυσμών, Νόμος Hardy-Weinberg, προσδιορισμός συχνοτήτων αλληλομόρφων και γονότυπων σε έναν πληθυσμό.
11. Εισαγωγή στην ποσοτική γενετική, αλληλεπίδραση γονιδίων με το περιβάλλον, κληρονομικότητα σύνθετων χαρακτηριστικών.
12. Βιωσιμότητα και διατήρηση τοπικών γενετικών πόρων, τοπικές φυτικές ποικιλίες, αυτόχθονες φυλές ζώων, απειλούμενα είδη.

[SAFS 304] -Εισαγωγή στη ζωοτεχνία και στη διαχείριση κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων

- 1.Εισαγωγή στη ζωοτεχνία και στα συστήματα εκτροφής των αγροτικών ζώων
- 2.Βασικές έννοιες ανάπτυξης και παραγωγικότητας των αγροτικών ζώων
- 3.Ορθολογική διαχείριση κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων
- 4.Κρίσιμα σημεία ελέγχου στις εκτροφές μηρυκαστικών (βοοειδή – πρόβατα – αίγες)
- 5.Κρίσιμα σημεία ελέγχου στις εκτροφές μονογαστρικών (πτηνοτροφία – χοιροτροφία)
- 6.Φυλές αγροτικών ζώων – Μηρυκαστικά
- 7.Φυλές αγροτικών ζώων – Μονογαστρικά
- 8.Καταγραφή παραγωγικών χαρακτηριστικών (γάλα, αυγά, κρέας)
- 9.Κτηνοτροφία, περιβάλλον & περιβαλλοντικό αποτύπωμα
- 10.Διαχείριση και διατήρηση γενετικών πόρων & αυτόχθονων φυλών
- 11.Οικονομική ανάλυση κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων
- 12.Καινοτομία στις κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις
- 13.Μελέτη Περίπτωσης (Case Study)

[SAFS 305] - Αρχές Επεξεργασίας και Συντήρησης Τροφίμων

1. Βασικές αρχές επεξεργασίας τροφίμων
2. Θερμικές διεργασίες: παστερίωση, αποστείρωση, ζεμάτισμα, θερμική κατεργασία εντός/εκτός συσκευασίας
3. Μη θερμικές (νέες) τεχνολογίες: Επεξεργασία Υδροστατικής Υψηλής Πίεσης, Παλμικά ηλεκτρικά πεδία, Υπεριώδης ακτινοβολία UV, ψυχρό πλάσμα
4. Ψύξη – κατάψυξη
5. Αφυδάτωση, ξήρανση, συμπύκνωση
6. Ζύμωση και βιοσυντήρηση
7. Χημικές και φυσικές μέθοδοι συντήρησης
8. Συστήματα συσκευασίας: Συσκευασία σε Τροποποιημένη Ατμόσφαιρα, Ενεργή συσκευασία, Έξυπνη συσκευασία
9. Τεχνολογίες παρασκευής τροφίμων (γαλακτοκομικά, ποτά, αρτοσκευάσματα, έτοιμα γεύματα)
10. Διαγράμματα ροής παραγωγικών διεργασιών

[SAFS 306] – Γεωργική Διακυβέρνηση: Μέσα Πολιτικής και Βιώσιμα Συνεταιριστικά Μοντέλα

Το μάθημα εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνεται και εφαρμόζεται η διακυβέρνηση στον αγροτικό τομέα, δίνοντας έμφαση στα εργαλεία πολιτικής που χρησιμοποιούν τα κράτη και οι διεθνείς οργανισμοί για τη ρύθμιση, ενίσχυση και προώθηση της βιώσιμης αγροτικής παραγωγής. Παράλληλα, αναλύει τα σύγχρονα μοντέλα συνεργασίας και συνεταιριστικής οργάνωσης, διερευνώντας πώς η συλλογική δράση και η συμμετοχική διοίκηση μπορούν να ενισχύσουν την ανθεκτικότητα, την καινοτομία και την κοινωνικοοικονομική συνοχή των αγροτικών κοινοτήτων. Το μάθημα συνδυάζει θεωρητικές προσεγγίσεις με πρακτικά παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης, προετοιμάζοντας τους φοιτητές να αξιολογούν και να σχεδιάζουν αποτελεσματικές πολιτικές και βιώσιμες δομές συνεργασίας.

[SAFS 401] – Ανάλυση Τροφίμων

Το μάθημα αυτό προσφέρει μια ελκυστική και ολοκληρωμένη εξερεύνηση της σύγχρονης ανάλυσης τροφίμων, εστιάζοντας στην κατανόηση και αξιολόγηση της χημικής σύστασης των τροφίμων και των ποτών. Οι φοιτητές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στην εφαρμογή αναλυτικών τεχνικών—συμπεριλαμβανομένων χημικών, βιοχημικών, φυσικοχημικών και φυσικών μεθόδων—για τη μέτρηση θρεπτικών συστατικών, βιοδραστικών ενώσεων και ενώσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος. Προηγμένες -omics προσεγγίσεις, όπως η μεταβολομική, η πρωτεωμική και η λιπιδιομική, θα παρουσιαστούν εισαγωγικά για να παρέχουν μια βαθύτερη κατανόηση των υποστρωμάτων τροφίμων σε μοριακό επίπεδο.

Μέσω πρακτικών εργαστηριακών ασκήσεων, οι φοιτητές θα αναλύσουν πραγματικά δείγματα τροφίμων και ποτών, διερευνώντας τη διατροφική αξία, την ποιότητα, τη γνησιότητα και την παρουσία συστατικών υγειονομικού ενδιαφέροντος (ρύπων, υπολειμμάτων, αλλεργιογόνων και προσθέτων). Η οργανοληπτική αξιολόγηση θα συνδυαστεί με ενόργανες μεθόδους για να παρέχει μια ολιστική εικόνα των χαρακτηριστικών των τροφίμων. Το μάθημα επίσης εξοικειώνει τους φοιτητές με τη σχετική νομοθεσία και τα πρότυπα για τα τρόφιμα, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να αξιολογούν εάν τα προϊόντα πληρούν τους κανονισμούς ποιότητας και γνησιότητας. Οι φοιτητές θα αναπτύξουν βασικές επαγγελματικές δεξιότητες, συμπεριλαμβανομένης της ερμηνείας δεδομένων,

της κριτικής σκέψης, της επίλυσης προβλημάτων και της επιστημονικής επικοινωνίας, μέσω της συγγραφής εκθέσεων και προφορικών παρουσιάσεων. Γεφυρώνοντας τη θεωρία με την πράξη και παρουσιάζοντας κλασικά και σύγχρονα αναλυτικά εργαλεία, το μάθημα προετοιμάζει τους φοιτητές για σταδιοδρομία στην επιστήμη των τροφίμων, την έρευνα, τη διασφάλιση ποιότητας και τη βιομηχανία τροφίμων, ενώ καλλιεργεί τη δημιουργικότητα, την καινοτομία και μια προνοητικότητα στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που αφορούν τα τρόφιμα.

[SAFS 402] – Εδαφολογία

1. Προέλευση-γένεση εδαφών (πετρώματα, ορυκτά, φυσική και χημική αποσάθρωση, παράγοντες εδαφογένεσης), εδαφική κατατομή, κύρια συστατικά των εδαφών).
2. Οργανική ουσία των εδαφών.
3. Χημικές-βιοχημικές ιδιότητες.
4. Ορυκτά της αργίλου, ανταλλαγή ιόντων.
5. Μικροοργανισμοί του εδάφους, πανίδα-χλωρίδα.
6. Όξινα, αλατούχα και νατριωμένα εδάφη.
7. Φυσικές ιδιότητες (κοκκομετρική σύσταση, θρόμβωση-διασπορά, δομή, αερισμός, θερμοκρασία).
8. Εδαφικό νερό (μύζηση-δυναμικό-κίνηση).
9. Αρχές ταξινόμησης-χαρτογράφησης εδαφών.
10. Γονιμότητα εδάφους (χημεία, διαθεσιμότητα, πρόσληψη θρεπτικών στοιχείων).
11. Αλληλεπίδραση εδαφους-φυτών.
12. Το έδαφος ως στοιχείο του περιβάλλοντος.
13. Διαχείριση εδαφών (διατήρηση-υποβάθμιση-βελτίωση φυσικών, χημικών-βιοχημικών ιδιοτήτων και γονιμότητας, διάβρωση, σύγχρονες τάσεις διαχείρισης).

[SAFS 403] – Γενική Μικροβιολογία και Μικροβιολογία Τροφίμων

Το μάθημα αυτό εισάγει τους φοιτητές στις θεμελιώδεις αρχές της μικροβιολογίας, με έμφαση στους μικροοργανισμούς που είναι σημαντικοί για τη γεωργία και τα τρόφιμα. Καλύπτει τη μικροβιακή κυτταρική βιολογία, τη γενετική, την ποικιλομορφία, την ανάπτυξη, τον μεταβολισμό, τους οικολογικούς ρόλους και τις αλληλεπιδράσεις των μικροοργανισμών με τα περιβάλλοντα των τροφίμων. Οι φοιτητές θα μελετήσουν αλλοιογόνους, παθογόνους και ωφέλιμους μικροοργανισμούς και θα αποκτήσουν βασικές δεξιότητες στην καταμέτρηση, ανίχνευση και ασφαλή εργαστηριακή διαχείρισή τους.

[SAFS 404] – Φυσιολογία Φυτού

1. Εισαγωγικές έννοιες: Φυλογενετική και ταξινόμηση φυτών.
2. Αρχές λειτουργίας κυττάρου, ολοδυναμία και εφαρμογές, ομοιοστατικοί μηχανισμοί.
3. Φωτοσύνθεση: Φωτεινές αντιδράσεις, ο ρόλος των χρωστικών.
4. Αντιδράσεις CO₂ στη φωτοσύνθεση. Φωτοαναπνοή. C₃, C₄, CAM και ενδιάμεσοι φωτοσυνθετικοί κύκλοι (εναλλακτικές μεταβολικές οδοί).
5. Οικολογία της φωτοσύνθεσης και του μεταβολισμού των φυτών:
6. Αναπνοή.
7. Άζωτο: Μεταβολισμός και δέσμευση αζώτου.
8. Ιοντικές σχέσεις: Ανόργανη θρέψη.

9. Υδατικές σχέσεις: Υδατικά δυναμικά, οδοί κίνησης, μηχανισμοί κίνησης, νερού.
10. Σήματα-Μεταγωγή Σήματος.
11. Σήματα από το ηλιακό φως-φωτοδέκτες.
12. Ανάπτυξη: Φυτικές ορμόνες. Βιομόρια με ορμονική δράση.
13. Δευτερογενείς μεταβολίτες: Εισαγωγικές έννοιες, ρόλος και μεταβολισμός.

Εργαστήρια

1. Προσδιορισμός περιεχομένου χλωροφύλλης με τη χρήση φορητού χλωροφύλλομετρου. Φωτομετρικός προσδιορισμός χλωροφύλλης α και β στα φύλλα.
2. Φωτοσύνθεση I: Προσδιορισμός φωτοσυνθετικής αποτελεσματικότητας μέσω μέτρησης φθορισμού της χλωροφύλλης (σε φύλλα προσαρμοσμένα στο σκοτάδι και στο φως). Καμπύλες απόκρισης φωτός.
3. Φωτοσύνθεση II: Αφομοίωση άνθρακα -μέτρηση ανταλλαγής αερίων και προσδιορισμός καθαρής φωτοσύνθεσης.
4. Υδατικές σχέσεις - διαπνοή, μέτρηση στοματικής αγωγιμότητας.
5. Προσδιορισμός δείκτη φυλλικής επιφάνειας μη καταστροφικά στον αγρό και καταστροφικά με χρήση σαρωτή στο εργαστήριο - σύνδεση με παραγωγικότητα.

[SAFS 405] - Βιοχημεία

Η ζωή στη γη. Τα αμινοξέα, η πολυπεπτιδική αλυσίδα και οι πρωτεΐνες. Ο βιολογικός ρόλος των πρωτεϊνών: τα ένζυμα και οι αιμοπρωτεΐνες. Οι αναστολείς των ενζύμων και η πρακτική τους χρήση. Η ενσωμάτωση του αζώτου στην οργανική ύλη και η σύνθεση των αμινοξέων. Τα αμινοξέα ως πρόδρομα μόρια άλλων ουσιών πρακτικού ενδιαφέροντος. Η σύνθεση των πρωτεϊνών: η μεταγραφή, η μετάφραση και ο έλεγχος τους. ο μεταβολισμός του DNA: η αντιγραφή και οι μεταλλάξεις. Εισαγωγή στον ενεργειακό μεταβολισμό: οι οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις και ο ρόλος των συνενζύμων, των προσθετικών ομάδων και των θρεπτικών στοιχείων. Ο κύκλος Krebs, η οξειδωτική φωσφορυλίωση και η φωτοφωσφορυλίωση. Ο ενεργειακός μεταβολισμός των βακτηρίων. Ο μεταβολισμός του οξυγόνου και οι αντιοξειδωτικές ουσίες. Οι υδατάνθρακες: αποικοδόμηση σε αερόβιες και αναερόβιες συνθήκες. Η σύνθεση των υδατανθράκων στους φωτοσυνθετικούς οργανισμούς. Ο κύκλος των φωσφορικών πεντοζών. Τα δομικά λιπίδια και οι μεμβράνες και η λιπιδική υπεροξείδωση. Ο μεταβολισμός των λιπιδίων (σύνθεση και αποικοδόμηση).

[SAFS 406] Επιχειρηματικότητα και Κοινωνική Καινοτομία στον Αγροδιατροφικό Τομέα

Το μάθημα εξετάζει πώς οι κοινωνικά προσανατολισμένοι επιχειρηματικοί μηχανισμοί και οι διαδικασίες καινοτομίας μετασχηματίζουν τα αγροδιατροφικά συστήματα ανταποκρινόμενοι στις επιταγές αειφορίας, τις ανάγκες της κοινότητας και τις κοινωνικο-περιβαλλοντικές προκλήσεις. Ενθαρρύνει μια επιχειρηματική νοοτροπία, επιτρέποντας στους φοιτητές να αξιολογούν ευκαιρίες που δημιουργούν τόσο η οικονομική όσο και η κοινωνική αξία και να σχεδιάζουν λύσεις που προωθούν την ένταξη, την ανθεκτικότητα και τη βιώσιμη ανάπτυξη στον αγροδιατροφικό τομέα. Το μάθημα ασχολείται με την αναγνώριση αξίας σε σύνθετα κοινωνικοτεχνικά συστήματα, με έμφαση στη συμμετοχή της κοινότητας, τη συμμετοχική καινοτομία και τα μοντέλα διακυβέρνησης χωρίς αποκλεισμούς. Οι φοιτητές μαθαίνουν να αναπτύσσουν επιχειρηματικά μοντέλα που

ενσωματώνουν αρχές κοινωνικής καινοτομίας, ψηφιακές τεχνολογίες και βιώσιμες πρακτικές. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην κατανόηση του ρόλου της οργανωτικής και κοινοτικής καινοτομίας στην προώθηση της αγροτικής και περιφερειακής ανάπτυξης. Εξετάζει περαιτέρω τη μετάβαση από κοινωνικά προσανατολισμένες έννοιες σε βιώσιμες επιχειρήσεις κοινωνικού αντίκτυπου, δίνοντας έμφαση στον έλεγχο υποθέσεων, την ανατροφοδότηση από τα ενδιαφερόμενα μέρη και την κοινότητα, την επικύρωση του αντίκτυπου και την ευθυγράμμιση των κοινωνικών αποστολών με τις συνθήκες της αγοράς και τους στόχους βιωσιμότητας. Το μάθημα εστιάζει σε στρατηγικές για την αξιολόγηση των οδών κοινωνικής καινοτομίας, στον σχεδιασμό προϊόντων και υπηρεσιών με αντίκτυπο και στην προσαρμογή επιχειρηματικών λύσεων σε περιβάλλοντα που χαρακτηρίζονται από οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές αλληλεξαρτήσεις. Μέσω αυτών των στοιχείων, το μάθημα ενισχύει τη λήψη αποφάσεων υπό συνθήκες αβεβαιότητας, εμβαθύνει την κατανόηση των οικοσυστημάτων αγροτικής καινοτομίας και εφοδιάζει τους συμμετέχοντες με δεξιότητες που υποστηρίζουν την ανάδυση αγροδιατροφικών επιχειρήσεων και συνεταιρισμών χωρίς αποκλεισμούς, οικονομικά και κοινωνικά βιώσιμων και ανθεκτικών.

[SAFS 501] - Ψηφιακά Συστήματα στη Γεωργία

Ενότητα 1 – Βάσεις Ψηφιακής Γεωργίας

- Εισαγωγή στα Ψηφιακά Συστήματα στη Γεωργία
- Ψηφιακές ροές εργασίας και αρχιτεκτονικές συστημάτων
- Πρότυπα δεδομένων και διαλειτουργικότητα

Ενότητα 2 – Αισθητήρες, IoT και Συλλογή Δεδομένων

Ενότητα 3 – Ρομποτική, Μηχανήματα και Αυτοματισμός

- Εναέριες και επίγειες ρομποτικές πλατφόρμες
- Ψηφιακά Συστήματα σε Γεωργικά Μηχανήματα
 - Ηλεκτρονικές Μονάδες Ελέγχου (ECU), CAN-bus, ISOBUS
 - Ενσωμάτωση αισθητήρων, τηλεμετρία και ροές δεδομένων μηχανημάτων
 - Συστήματα αυτοματισμού και καθοδήγησης (αυτόματη διεύθυνση GNSS/RTK)
 - Τεχνολογίες μεταβλητού ρυθμού και έξυπνα εργαλεία
 - Τηλεματική, τηλεδιάγνωση και προγνωστική συντήρηση
- Συστήματα αυτοματισμού και ελέγχου
- Ψηφιακά Ελεγχόμενο Περιβάλλον Γεωργίας (CEA)
 - Παρακολούθηση περιβάλλοντος
 - (Μικρο-/) Ρύθμιση κλίματος και αυτοματοποιημένοι βρόχοι ελέγχου (θερμοκρασία, υγρασία, CO₂, άρδευση, φωτισμός)

Ενότητα 4 – Ανάλυση Δεδομένων και Ευφυή Συστήματα

- Εναέριες και Επίγειες Ρομποτικές Τεχνολογίες στη Γεωργία
- Εισαγωγή στα Μεγάλα Δεδομένα και τη γεωργία σύνολα δεδομένων
- Μηχανική μάθηση και εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης σε γεωργικές εφαρμογές
- Ψηφιακά δίδυμα για προσομοίωση και προγνωστική μοντελοποίηση
- Υπολογιστική Υψηλής Απόδοσης (HPC) για μοντέλα μεγάλης κλίμακας, προσομοιώσεις και εκπαίδευση σε Τεχνητή Νοημοσύνη

Ενότητα 5 – Πλατφόρμες, Λογισμικό & Υποστήριξη Αποφάσεων

- Blockchain και Ιχνηλασιμότητα
- Ψηφιακά συστήματα στη διαχείριση μετά τη συγκομιδή
- Κίνδυνοι κυβερνοασφάλειας και βέλτιστες πρακτικές στη διαχείριση γεωργικών δεδομένων

Ενότητα 6 – Υιοθέτηση και αντίκτυπος τεχνολογίας

- Βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση και την πρακτική χρήση ψηφιακών εργαλείων στη γεωργία
- Εφαρμογές μικρής κλίμακας και χρηστικότητα, αξιοπιστία και συντηρησιμότητα σε πραγματικές συνθήκες αγρού
- Πρακτικές επιπτώσεις της ανάπτυξης ψηφιακών εργαλείων για αγρότες, χειριστές και γεωργικούς συμβούλους

[SAFS 502] – Βιοτεχνολογία Τροφίμων

Το μάθημα παρέχει συστηματική και τεκμηριωμένη εισαγωγή στη σύγχρονη βιοτεχνολογία τροφίμων, με κύρια έμφαση στην αξιοποίηση μικροοργανισμών και, σε μικρότερο βαθμό, φυτικών και ζωικών κυττάρων, για την παραγωγή τροφίμων και βιογενών προϊόντων σχετιζόμενων με τον τομέα των τροφίμων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις αρχές επιλογής, διατήρησης και γενετικής βελτίωσης μικροοργανισμών, καθώς και στην καλλιέργεια φυτικών και ζωικών κυττάρων και στις βασικές στρατηγικές και τρόποι διεξαγωγής ζυμώσεων που εφαρμόζονται σε εργαστηριακή και βιομηχανική κλίμακα.

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, τη λειτουργία και τον έλεγχο διαφορετικών τύπων βιοαντιδραστήρων, με στόχο την κατανόηση των παραμέτρων που επηρεάζουν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών, τον μικροβιακό μεταβολισμό και τον σχηματισμό προϊόντων. Μέσω συνδυασμού θεωρητικής διδασκαλίας και εργαστηριακών ασκήσεων, οι φοιτητές αποκτούν γνώση και εμπειρία στη χρήση βασικών βιοτεχνολογικών εργαλείων και εργαστηριακών τεχνικών που σχετίζονται με μικροβιακές και ενζυμικές διεργασίες.

Παρουσιάζονται σύγχρονες αναλυτικές και πειραματικές προσεγγίσεις για την καλλιέργεια, την παρακολούθηση και τον χαρακτηρισμό μικροβιακών καλλιέργειών, επιτρέποντας την ποσοτική αξιολόγηση της ανάπτυξης, του μεταβολισμού και της παραγωγής βιοτεχνολογικών προϊόντων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο δυνατότερες βιομηχανικής αξιοποίησης μικροοργανισμών για την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας, όπως ζυμωμένα τρόφιμα, μονοκυτταρική πρωτεΐνη, μυκοπρωτεΐνη, οργανικά οξέα, πολυσακχαρίτες, χρωστικές, βιταμίνες, μικροβιακά λιπίδια και λοιπές ενώσεις που προκύπτουν από διεργασίες ζύμωσης.

Επιπλέον, το μάθημα εξετάζει τη ζύμωση ακριβείας (precision fermentation) ως αναδυόμενη τεχνολογική πλατφόρμα για τη στοχευμένη και υψηλής αποδοτικότητας παραγωγή τεχνο- και βιολειτουργικών συστατικών τροφίμων, καθώς και τον ρόλο των μικροοργανισμών ως καλλιέργειες εκκίνησης, προβιοτικά και των βιοδραστικών μεταβολικών προϊόντων τους (probiotics) στη διαμόρφωση ζυμωμένων τροφίμων με οφέλη στη υγεία.

Τέλος, αναλύονται ζητήματα διαχείρισης, επεξεργασίας και αξιοποίησης αγροβιομηχανικών υπολειμμάτων και αποβλήτων της βιομηχανίας τροφίμων μέσω βιοτεχνολογικών και φυσικοχημικών διεργασιών, στο πλαίσιο των αρχών της βιοδιύλισης και της κυκλικής βιοοικονομίας. Μέσα από την ολοκληρωμένη σύνδεση θεωρητικών εννοιών και πρακτικών εφαρμογών, το μάθημα εξοπλίζει τους φοιτητές με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την εφαρμογή κυτταρο-βασισμένων τεχνολογιών, την ανάλυση δεδομένων βιοδιεργασιών και την κατανόηση των ευκαιριών και προκλήσεων που συνδέονται με τη βιομηχανική παραγωγή

βιοτεχνολογικών προϊόντων τροφίμων, παρέχοντας ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο για περαιτέρω ακαδημαϊκή ή επαγγελματική σταδιοδρομία στον τομέα της βιοτεχνολογίας τροφίμων και των βιοδιεργασιών.

[SAFS 503] – Φυτοπαθολογία

Ενότητα 1: Εισαγωγή στην Φυτοπαθολογία

Περιγραφή: Έννοια της ασθένειας, βιοτικά-αβιοτικά αίτια ασθενειών

Ενότητα 2: Οι μύκητες ως παθογόνα των φυτών

Περιγραφή: Μορφολογία – φυσιολογία – αναπαραγωγή μυκήτων, ταξινόμηση μυκήτων

Ενότητα 3: Οι Προκαρυωτικοί μικροοργανισμοί ως παθογόνα των φυτών

Περιγραφή: μορφολογία – αναπαραγωγή – ταξινόμηση προκαρυωτικών φυτοπαθογόνων μικροοργανισμών

Ενότητα 4: Οι Ιοί ως παθογόνα των φυτών

Περιγραφή: Μορφολογία ιών – Ταξινόμηση - Διάγνωση

Ενότητα 5: Οι Ιοί ως παθογόνα των φυτών

Περιγραφή: Μόλυνση των φυτών και αναπαραγωγή/μετακίνηση στα φυτά. Επιδημιολογία ιών και καταπολέμηση

Ενότητα 6: Παρασιτισμός και ανάπτυξη ασθένειας

Περιγραφή: Παρασιτισμός και παθογόνος ικανότητα, εύρος ξενιστών παθογόνων, ανάπτυξη της ασθένειας στα φυτά

Ενότητα 7: Παρασιτισμός και ανάπτυξη ασθένειας

Περιγραφή: Κύκλος ασθένειας, συσχέτιση κύκλου ασθένειας και επιδημίας

Ενότητα 8: Μηχανισμοί παθογένεσης

Περιγραφή: Μηχανικές δυνάμεις, χημικά όπλα, ένζυμα και τοξίνες των παθογόνων

Ενότητα 9: Μηχανισμοί άμυνας των φυτών

Περιγραφή: Ιστολογικοί και βιοχημικοί μηχανισμοί παθητικής άμυνας των φυτών, ιστολογικοί και βιοχημικοί μηχανισμοί ενεργητικής άμυνας, μετάδοση σήματος ανοσοποίησης

Ενότητα 10: Επιδημιολογία ασθενειών των φυτών

Περιγραφή: Στοιχεία της επιδημίας, μέθοδοι μέτρησης της ασθένειας πρότυπα ανάπτυξης επιδημιών

Ενότητα 11: Περιβαλλοντικές επιδράσεις στην ανάπτυξη ασθενειών

Περιγραφή: Επίδραση της θερμοκρασίας, υγρασίας, ανέμου, φωτός εδαφικού pH και εδαφικής δομής στην ανάπτυξη των ασθενειών

Ενότητα 12: Καταπολέμηση ασθενειών των φυτών

Περιγραφή: Μέτρα φυτοϋγειονομικού ελέγχου, καλλιεργητικά μέτρα αντιμετώπισης, βιολογική καταπολέμηση, μηχανισμοί βιολογικού ελέγχου ασθενειών, ανθεκτικές ποικιλίες

Ενότητα 13: Καταπολέμηση ασθενειών των φυτών

Περιγραφή: Χημική καταπολέμηση ασθενειών, ταξινόμηση μυκητοκτόνων με βάση το μηχανισμό δράσης και την κινητικότητα τους στα φυτά, ανθεκτικότητα σε μυκητοκτόνα (επιλογή ανθεκτικών στελεχών, μηχανισμοί ανθεκτικότητας και διαχείριση ανθεκτικότητας), Επαγωγείς άμυνας των φυτών στην αντιμετώπιση ασθενειών.

[SAFS 504] – Ευφυής διατροφή αγροτικών ζώων

1. Εισαγωγή στη διατροφή αγροτικών ζώων και στην εξέλιξη προς την ευφυή διατροφή.
2. Θρεπτικά συστατικά, μεταβολισμός και απαιτήσεις παραγωγικών ζώων.
3. Θεμελιώδεις έννοιες ευφυσούς και ψηφιακά υποστηριζόμενης διατροφής.
4. Μέθοδοι συλλογής διατροφικών δεδομένων: βασικοί αισθητήρες και εργαλεία παρακολούθησης.
5. Ευφυή συστήματα σίτισης: αυτόματοι τροφοδότες, καταγραφή πρόσληψης τροφής, διαχείριση ομάδων.
6. Ανάλυση ζωοτροφών με σύγχρονες τεχνικές (NIRS, εργαλεία ποιοτικού ελέγχου).
7. Χρήση λογισμικών για σχεδιασμό ισορροπημένων και οικονομικών σιτηρεσίων.
8. Βασικές αρχές τεχνητής νοημοσύνης και εισαγωγικές εφαρμογές της στη διατροφή.
9. Εφαρμογές computer vision και εργαλείων ευφυΐας για εκτίμηση σωματικής κατάστασης και υγείας.
10. Διατροφή και βιοενεργά φυτικά συστατικά σε ευφυείς στρατηγικές διατροφής.
11. Βιωσιμότητα, ευζωία και μείωση εκπομπών σε πλαίσιο ευφυσούς διατροφής.
12. Παραδείγματα εφαρμογών σε βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοίρους και πτηνά.
13. Εκπόνηση μελέτης περίπτωσης και ανάπτυξη μικρού εφαρμοσμένου έργου στον τομέα της ευφυσούς διατροφής αγροτικών ζώων.

[SAFS 505] – Αρχές Γεωργικής Φαρμακολογίας

Ενότητα 1: Ιστορία της χημικής φυτοπροστασίας και ο ρόλος των γεωργικών φαρμάκων

Περιγραφή: Εξέλιξη των γεωργικών φαρμάκων, γεωργικά φάρμακα και αρχές της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας

Ενότητα 2: Γεωργικά φάρμακα και τεχνολογία τυποποίησης

Περιγραφή: Τυποποίηση (formulation) προϊόντων φυτοπροστασίας, προσδιορισμός φυσικοχημικών ιδιοτήτων, σταθερότητα των σκευασμάτων γεωργικών φαρμάκων

Ενότητα 3: Πληροφορίες της ετικέτας

Περιγραφή: Νόμιμη χρήση γεωργικών φαρμάκων, επαγγελματική χρήση, περιεχόμενο της ετικέτας, ψηφιακή ετικέτα, απαιτήσεις

Ενότητα 4: Νομοθεσία και κανονισμοί

Περιγραφή: Έγκριση/καταχώρηση γεωργικών φαρμάκων στην ΕΕ και την Ελλάδα, ο ρόλος των φορέων αξιολόγησης, απαιτήσεις δεδομένων

Ενότητα 5: Οικοτοξικολογία και ανθρώπινη υγεία

Περιγραφή: Κίνδυνος/επικινδυνότητα για τον άνθρωπο, τους οργανισμούς μη στόχους και το περιβάλλον

Ενότητα 6: Περιβαλλοντική τύχη των γεωργικών φαρμάκων

Περιγραφή: Προσρόφιση, αποδόμηση, έκπλυση, εξάτμιση, επιφανειακή απορροή, μεταφορά ψεκαστικού νέφους (spray-drift), ρύπανση υπόγειων υδάτων

Ενότητα 7: Γεωργικά φάρμακα χαμηλής επικινδυνότητας και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία

Περιγραφή: Κατηγορίες γεωργικών φαρμάκων χαμηλού κινδύνου, ιδιαιτερότητες γεωργικών φαρμάκων χαμηλής επικινδυνότητας, νέες προσεγγίσεις στην εκτίμηση κινδύνου γεωργικών φαρμάκων, έγκριση γεωργικών φαρμάκων στην ΕΕ, διατύπωση προβλήματος και ποιοτική εκτίμηση κινδύνου

Ενότητα 8: Υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων και τεχνικές απορρύπανσης

Περιγραφή: Υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων σε τρόφιμα και ζωοτροφές, περιβαλλοντική τύχη γεωργικών φαρμάκων, διάχυτη και σημειακή ρύπανση, τεχνολογίες βιοαποκατάστασης και φυτοαποκατάστασης, προηγμένες αναλυτικές τεχνικές

Ενότητα 9: Γεωργικά φάρμακα και μέσα εφαρμογής

Περιγραφή: Εξοπλισμός εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων και βαθμονόμηση

Ενότητα 10: Κύριες χημικές κατηγορίες εντομοκτόνων και διαχείριση ανθεκτικότητας

Περιγραφή: Κατηγορίες εντομοκτόνων, ταξινόμηση, τρόπος δράσης

Ενότητα 11: Κύριες χημικές κατηγορίες ζιζανιοκτόνων και διαχείριση ανθεκτικότητας

Περιγραφή: Κατηγορίες ζιζανιοκτόνων, ταξινόμηση, τρόπος δράσης

Ενότητα 12: Κύριες χημικές κατηγορίες μυκητοκτόνων και διαχείριση ανθεκτικότητας

Περιγραφή: Κατηγορίες μυκητοκτόνων, ταξινόμηση, τρόπος δράσης

Ενότητα 13: Δειγματοληψία και ανάλυση γεωργικών φαρμάκων

Περιγραφή: Πρωτόκολλα δειγματοληψίας, τεχνικές εκχύλισης, καθαρισμός (clean-up), χρωματογραφικός αναλυτικός εξοπλισμός,

[SAFS 506] – Αγροδιατροφικό Μάρκετινγκ, Καταναλωτής και Βιωσιμότητα.

Εισαγωγή και ανάλυση της εμπορίας και των δομών των αγορών γεωργικών προϊόντων και τροφίμων. Στρατηγικό μάρκετινγκ, σχεδιασμός, ανάπτυξη στρατηγικών μάρκετινγκ και μείγμα μάρκετινγκ (προϊόν, τιμή, τόπος, προώθηση). Αγοραστική συμπεριφορά του καταναλωτή, ζήτηση και ο ρόλος της βιωσιμότητας, της αυθεντικότητας και της ευκολίας. Βιωσιμότητα και επιχειρηματικά μοντέλα, ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της παραγωγής τροφίμων, της σπατάλης τροφίμων και των στρατηγικών ESG (Environmental, Social, and Governance). Διεθνές μάρκετινγκ, διεθνή διλήμματα και διεθνή πλάνα marketing. Επωνυμία προϊόντων, λήψη αποφάσεων και στρατηγική, επωνυμία και τοποθέτηση προϊόντων. Ψηφιακές τεχνολογίες όπως γεωργία ακριβείας και blockchain, εργασία ανάλυσης και καινοτομίας.

[SAFS 601] – Αμπελουργία

Εισαγωγή, βοτανική προέλευση, γεωγραφική κατανομή και συστηματική ταξινόμηση της αμπέλου. Μορφολογία, ανατομία, φυσιολογικές διεργασίες και ετήσιος βιολογικός κύκλος. Ανάπτυξη και εξέλιξη της ράγας, βιοσύνθεση και εξέλιξη των μεταβολιτών της (σάκχαρα, οργανικά οξέα, φαινολικές ενώσεις, αζωτούχες ενώσεις, αρωματικές ενώσεις) κατά την ωρίμανση. Συγκομιδή. Οικολογία της αμπέλου. Η έννοια του *terroir*. Μαζική και κλωνική επιλογή και βελτίωση. Πολλαπλασιασμός της αμπέλου. Εγκατάσταση αμπελώνων. Συστήματα μόρφωσης, χειμερινό κλάδεμα και θερινές τεχνικές διαχείρισης της κόμης. Βασικές αρχές αμπελοκαλλιέργειας. Το γένος *Vitis*. Οι κυριότερες ποικιλίες και τα υποκείμενα. Βασικές αρχές Αμπελογραφίας.

[SAFS 602] – Δενδροκομία

Ενότητα 1: Εισαγωγή στην Δενδροκομία

Περιγραφή: Πρόσφατες εξελίξεις στην Δενδροκομία, παραγωγή στη Μεσόγειο, μέρη ενός οπωροφόρου δέντρου, ορολογία σχετικά με την ανθοφορία, την καρπόδεση κλπ.

Ενότητα 2: Τα είδη των οπωροφόρων δέντρων

Περιγραφή: Δενδροκομική ταξινόμηση οπωροφόρων δέντρων, αιθαλών και φυλλοβόλων οπωροφόρων δέντρων, τα καλλιεργούμενα είδη στη Μεσόγειο.

Ενότητα 3: Η επίδραση των κλιματικών παραγόντων στη φυσιολογία των οπωροφόρων δέντρων.

Περιγραφή: Κλιματικοί παράγοντες που επηρεάζουν τα υπέργεια και υπόγεια μέρη του δέντρου, ακραία καιρικά φαινόμενα και οι επιπτώσεις τους στους οπωρώνες, λήθαργος.

Ενότητα 4: Παγετός και φυσιολογία οπωροφόρων δέντρων

Περιγραφή: Είδη παγετού, κρίσιμα αναπτυξιακά στάδια του δέντρου στον παγετό, προστασία από τον παγετό σε έναν οπωρώνα.

Ενότητα 5: Υποκείμενο οπωροφόρων δέντρων.

Περιγραφή: Περιγραφή, χρήση και χαρακτηριστικά των υποκειμένων, σχέση υποκειμένου-ποικιλίας, το χρησιμοποιούμενο υποκείμενο στα οπωροφόρα δέντρα.

Ενότητα 6: Πολλαπλασιασμός σε οπωροφόρα δέντρα.

Περιγραφή: Εγγενής ή αγενής πολλαπλασιασμός, σπόροι, εμβολιασμός, μοσχεύματα, καταβολάδες, μέθοδοι πολλαπλασιασμού, πολλαπλασιασμός *in vitro*.

Ενότητα 7: Εγκατάσταση και κλάδεμα οπωροφόρων δέντρων.

Περιγραφή: Προετοιμασία αγρού, στρατηγική φύτευσης, σύστημα διαμόρφωσης οπωροφόρων δέντρων, μηχανοποίηση της παραγωγής, αρχές κλαδέματος, βέλτιστο κλάδεμα ανάλογα με την ηλικία του δέντρου.

Ενότητα 8: Διαχείριση λίπανσης σε οπωροφόρα δέντρα

Περιγραφή: Ανόργανα και οργανικά λιπάσματα, τύπος λιπασμάτων, μέθοδοι εφαρμογής, παρακολούθηση λίπανσης, υδρολίπανση, φυλλοδιαγνωστική και ανάλυση εδάφους.

Ενότητα 9: Άρδευση και επεξεργασία εδάφους οπωρώνων

Περιγραφή: Αποδοτικότητα χρήσης νερού σε σπωρώννα, μέθοδοι άρδευσης σε σπωρώννα, διαχείριση ζιζανίων σε σπωρώννα.

Ενότητα 10: Επικονίαση και γονιμοποίηση ανθέων

Περιγραφή: Επικονίαση με έντομα και άνεμο, αυτο- και διασταυρούμενη επικονίαση, αυτογόνιμες ποικιλίες, καρπόδεση, απόδοση.

Ενότητα 11: Αραιώμα και ανάπτυξη καρπών

Περιγραφή: Διαίρεση και μεγέθυνση των κυττάρων των καρπών, ανάπτυξη καρπών, είδη καρπών, φυσιολογικές διαταραχές, χρόνος αραιώματος σε σπωροφόρα δέντρα, μηχανικό αραιώμα.

Ενότητα 12: Συγκομιδή, ωριμότητα και ωρίμανση καρπών

Περιγραφή: Προσδιορισμός της ποιότητας των καρπών κατά τη συγκομιδή, παράγοντες που επηρεάζουν την ωριμότητα και την ωρίμανση των καρπών, φυσιολογικές και βιοχημικές μεταβάσεις από ανώριμους σε ώριμους καρπούς.

Ενότητα 13: Διαχείριση και ποιότητα καρπών μετά τη συγκομιδή

Περιγραφή: Μεταχειρίσεις πράσινης τεχνολογίας μετά τη συγκομιδή, δυνατότητες συντήρησης καρπών, διατήρηση της ποιότητας των καρπών κατά την ψύξη, τραυματισμός των καρπών από την ψύξη.

[SAFS 603] – Νέες Τάσεις στην Ανθοκομία

Στατιστικά και οικονομικά στοιχεία για την ανθοκομική παραγωγή. Διεθνές εμπόριο ανθοκομικών προϊόντων. Εφαρμογές συμπληρωματικού και φωτοπεριοδικού φωτισμού καθώς και διοξειδίου του άνθρακα σε ανθοκομικές καλλιέργειες. Παραγωγή και διάθεση ανθοκομικού πολλαπλασιαστικού υλικού. Συστήματα ριζοβολίας μοσχευμάτων. Μικροπολλαπλασιασμός ανθοκομικών ειδών. Καλλιέργεια τριανταφυλλιάς, γαρυφαλιάς, χρυσανθέμου, ζέρμπερας, γυψοφίλης και τουλίπας για δρεπτά άνθη. Καλλιέργεια γαρδένιας ως φυτό γλάστρας. Γενικά θέματα καλλωπιστικών φυτών εσωτερικών και εξωτερικών χώρων

Εργαστηριακό μέρος: Οργάνωση και λειτουργία θερμοκηπίου παραγωγής ανθοκομικών φυτών. Θέρμανση, δροσισμός, σκίαση και συσκότιση θερμοκηπίου. Απολύμανση εδάφους. Συμπληρωματικός και φωτοπεριοδικός φωτισμός, συστήματα άρδευσης και υδρολίπανσης. Πάγκοι, ανθοκομικά μηχανήματα και όργανα. Υποστρώματα και φυτοδοχεία. Συστήματα ριζοβολίας μοσχευμάτων (υδρονέφωση, ομίχλη, αερόπονία). Επισκέψεις σε ανθοκομικά θερμοκήπια, φυτώρια και ανθαγορές.

[SAFS 604] – Υδατικοί Πόροι και Μηχανική Αρδεύσεων

Εισαγωγή στη διαχείριση των υδατικών πόρων στη γεωργία. Μέθοδοι εκτίμησης των υδατικών αναγκών των καλλιεργειών, σε συνδυασμό με τον υπολογισμό των αρδευτικών απαιτήσεων και την ανάπτυξη βελτιστοποιημένων στρατηγικών προγραμματισμού της άρδευσης. Επισκόπηση των αρδευτικών συστημάτων στον αγρό καθώς και του σχεδιασμού και της βελτιστοποίησης συλλογικών αρδευτικών δικτύων. Υδρολογία υπόγειων και επιφανειακών υδατικών πόρων στο πλαίσιο της παροχής νερού για γεωργική χρήση. Βασικές παράμετροι ποιότητας νερού σχετικές με

την άρδευση. Ενσωμάτωση τεχνολογιών έξυπνης γεωργίας και πρακτικών γεωργίας ακριβείας στην άρδευση για την ενίσχυση της αποδοτικότητας χρήσης του νερού. Ανάλυση πολιτικών διαχείρισης υδατικών πόρων και κανονιστικών πλαισίων που υποστηρίζουν τη βιώσιμη και ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή διαχείριση του νερού στη γεωργία.

[SAFS 605] – Εφαρμοσμένη Εντομολογία στη Γεωπονία

Ενότητα 1: Ποικιλότητα και οικολογία των εντόμων

Περιγραφή: Φυλογένεση και ποικιλότητα των εντόμων. Ρόλος τους στο περιβάλλον και επιπτώσεις στον άνθρωπο. Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην οικολογία των εντόμων.

Ενότητα 2: Δομή και λειτουργία των εντόμων

Περιγραφή: Μορφολογία, εσωτερική ανατομία, φυσιολογία και προσαρμογή σε διαφορετικά περιβάλλοντα.

Ενότητα 3: Ανάπτυξη και βιολογικός κύκλος των εντόμων

Περιγραφή: Αναπαραγωγή, μεταμόρφωση, ορμονική ρύθμιση, διάπαυση και προσαρμογή σε αβιοτικές καταπονήσεις.

Ενότητα 4: Συμπεριφορά και κοινωνικότητα των εντόμων

Περιγραφή: Επικοινωνία, κίνηση, συμπεριφορά αναζήτησης τροφής και ζευγαρώματος.

Ενότητα 5: Συμβίωση στα έντομα

Περιγραφή: Ο ρόλος των συμβιωτικών οργανισμών στην προσαρμογή, ανάπτυξη και αναπαραγωγή των εντόμων. Το μικροβίωμα των εντόμων.

Ενότητα 6: Αλληλεπιδράσεις εντόμων-φυτών

Περιγραφή: Τα φυτά ως τροφή των εντόμων, μηχανισμοί άμυνας των φυτών, επιπτώσεις των εντόμων στα φυτά, μετατροπή φυτοφάγων εντόμων σε εχθρούς καλλιεργειών, αμοιβαιότητες και επικονίαση.

Ενότητα 7: Εκτίμηση της επίδρασης των εντόμων στις καλλιέργειες

Περιγραφή: Δειγματοληψία εντόμων και ζημιές στις γεωργικές καλλιέργειες. Οικονομικά Κατώφλια και Επίπεδα Οικονομικής Ζημίας.

Ενότητα 8: Καλλιεργητικά και μηχανικά μέτρα καταπολέμησης εντόμων

Περιγραφή: Αμειψισπορά, υγιεινή, καλλιέργειες-παγίδες, πρακτικές φύτευσης, διαχείριση εδάφους, απομάκρυνση εντόμων, φυσικά εμπόδια και άλλα τεχνολογικά μέσα (έλεγχος θερμοκρασίας, ακτινοβολία).

Ενότητα 9: Βιολογική καταπολέμηση εντομολογικών εχθρών

Περιγραφή: Βιολογία παρασιτοειδών, θηρευτών και εντομοπαθογόνων. Στρατηγικές βιολογικής καταπολέμησης και αγροοικολογία.

Ενότητα 10: Συμβατικά και 'πράσινα' εντομοκτόνα

Περιγραφή: Τρόπος δράσης χημικών και 'πράσινων' εντομοκτόνων, διαχείριση ανθεκτικότητας στα εντομοκτόνα 'πράσινα' και άλλα χαμηλού κινδύνου εντομοκτόνα.

Ενότητα 11: Σημειοχημικές ουσίες και καταπολέμηση εντόμων

Περιγραφή: Χρήση φερομονών και άλλων σημειοχημικών ουσιών για την παρακολούθηση και τον έλεγχο εντόμων.

Ενότητα 12: Βιοτεχνολογικές μέθοδοι καταπολέμησης εχθρών

Περιγραφή: Ανάπτυξη ανθεκτικών φυτικών ποικιλιών, αξιοποίηση συμβιωτών των εντόμων για την καταπολέμηση εχθρών, τεχνική στείρων εντόμων.

Ενότητα 13: Έντομα αποθηκευμένων προϊόντων και αστικών περιβαλλόντων

Περιγραφή: Η επίδραση των εντόμων στη μετασυλλεκτική παραγωγή και οι μέθοδοι διαχείρισής τους. Έντομα με σημασία για τη δημόσια υγεία.

Εργαστηριακές ασκήσεις: Ταξινόμηση εντόμων και φυτοπροστασία

Αναγνώριση και χαρακτηριστικά των κυριότερων εντόμων: Orthoptera, Hemiptera, Dermaptera, Thysanoptera, Lepidoptera, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera. Συλλογή και διατήρηση εντόμων. Επίδειξη μέσων και εργαλείων διαχείρισης εντόμων (βίντεο, εργαστηριακές ασκήσεις).

[SAFS 606] – Συστήματα Ελεγχόμενου Περιβάλλοντος (Ζώα και Φυτά)

- *Ενότητα 1: Εισαγωγή στα Συστήματα Ελεγχόμενου Περιβάλλοντος* (Έννοιες και ιστορική εξέλιξη της Γεωργίας Ελεγχόμενου Περιβάλλοντος –σημασία στα βιώσιμα συστήματα τροφίμων).
- *Ενότητα 2: Περιβαλλοντικές Παράμετροι και η Σημασία τους* (Επιδράσεις της θερμοκρασίας, της υγρασίας, του φωτός και του αέριου μικροπεριβάλλοντος στην ανάπτυξη και παραγωγικότητα φυτών και ζώων).
- *Ενότητα 3: Τεχνολογίες Μέτρησης και Παρακολούθησης* (Αισθητήρες και συστήματα καταγραφής δεδομένων-εφαρμογές του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) στη γεωργία).
- *Ενότητα 4: Συστήματα Θέρμανσης και Ψύξης* (Μεταφορά ενέργειας, μέθοδοι θέρμανσης, εξατμιστική ψύξη, ενεργειακή απόδοση).
- *Ενότητα 5: Διαχείριση Εξαερισμού και Ροής Αέρα* (Φυσικά και μηχανικά συστήματα εξαερισμού- ποιότητα αέρα και ευζωία).
- *Ενότητα 6: Συστήματα Φωτισμού και Φωτοβιολογία* (Φάσμα φωτός, ένταση και διάρκεια- συστήματα φωτισμού για την ανάπτυξη φυτών και την απόδοση των ζώων).
- *Ενότητα 7: Αυτοματισμοί και Στρατηγικές Ελέγχου* (Συστήματα αισθητήρων, ένταση και διάρκεια φωτισμού- συστήματα φωτισμού για διαχείριση με βάση τα δεδομένα).
- *Ενότητα 8: Συστήματα Ελεγχόμενου Περιβάλλοντος για Φυτά* (Σχεδιασμός και λειτουργία θερμοκηπίων, θαλάμων ανάπτυξης, υδροπονίας και κάθετης γεωργίας).
- *Ενότητα 9: Συστήματα Ελεγχόμενου Περιβάλλοντος για Ζώα* (Σχεδιασμός σταβλικών εγκαταστάσεων για διαφορετικά είδη- διαχείριση μικροκλίματος- δείκτες θερμικής άνεσης- διαχείριση αποβλήτων και κοπριάς).
- *Ενότητα 10: Ενοποίηση Συστημάτων Ζωικής και Φυτικής Παραγωγής* (Κυκλική χρήση πόρων- ανακύκλωση αποβλήτων σε θρεπτικά στοιχεία-ενυδρείοποινα και αξιοποίηση βιοαερίου- διασυνδέσεις συστημάτων).
- *Ενότητα 11: Βιωσιμότητα και Διαχείριση Ενέργειας* (Εφαρμογές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, περιβαλλοντικές επιπτώσεις).

- *Ενότητα 12: Μελέτες Περίπτωσης και Αναδυόμενες Τεχνολογίες στα Ελεγχόμενα Συστήματα* (Έξυπνη γεωργία, αυτοματισμοί, τεχνητή νοημοσύνη και ρομποτική).
- *Ενότητα 13: Ανασκόπηση και Παρουσιάσεις Εργασιών* (Παρουσιάσεις ομαδικών εργασιών από φοιτητές-σύνθεση εννοιών-προετοιμασία εξετάσεων).

[SAFS 701] – Οικολογία

Εισαγωγή στην Επιστήμη της Οικολογίας, Οικολογία και Εξέλιξη, Οικοσυστήματα και κοινότητες, Χερσαία βιώματα, Ενέργεια και παραγωγικότητα στα οικοσυστήματα, Τροφικές σχέσεις, Τροφικά πλέγματα στα οικοσυστήματα, Βιογεωχημικοί κύκλοι, Φαινόμενο του θερμοκηπίου, Ισοζύγια θρεπτικών συστατικών στα οικοσυστήματα, Προσαρμογές οργανισμών στο περιβάλλον, Ανάπτυξη και ρύθμιση του πληθυσμού, Δημογραφία, Ενδοειδικός ανταγωνισμός, Διαειδικές (βιοτικές) αλληλεπιδράσεις (ανταγωνισμός, θήρευση, αμοιβαιότητα, συνεργασία) - Ομοίωση του οικοσυστήματος, Ανάπτυξη και εξέλιξη του οικοσυστήματος (Διαδοχή).

[SAFS 702] – Αρχές Βιώσιμης Οινολογίας και Παραγωγής Οίνου.

Εισαγωγή στην οινολογία και στάδια οиноποίησης.
Βασικές τεχνικές οиноποίησης (ερυθρή, λευκή, ροζέ, αφρώδεις οίνοι). Χημικές και βιοχημικές αρχές επεξεργασίας γλεύκους, ζυμώσεων και ωρίμανσης/παλαίωσης των οίνων.
Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη σύσταση, τις ζυμώσεις και την ποιότητα του οίνου των σταφυλιών.
Κανονιστικά πλαίσια, κατευθυντήριες γραμμές του ΟΙΒ (Διεθνής Οργανισμός Αμπέλου) για τη βιώσιμη οينوαμπελοκαλλιέργεια και την υπεύθυνη κατανάλωση οίνου.
Μείωση χρήσης του SO₂, εναλλακτικά μέσα ή στρατηγικές.
Κυκλική οικονομία και πράσινη επεξεργασία: αξιοποίηση αποβλήτων και υποπροϊόντων (στέμφυλα, οινολάσπες), διεργασίες χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας.
Ζητήματα βιώσιμης συσκευασίας και εφοδιαστικής αλυσίδας.
Μελέτες περίπτωσης: βιώσιμα οينوποιεία, καινοτόμες πρακτικές παραγωγής και διαχείρισης (διαχείριση νερού και ενέργειας σε οينوποιεία).
Μελλοντικές τάσεις στη βιώσιμη οινολογία: οινολογία ακριβείας, εργαλεία παρακολούθησης διεργασιών.

[SAFS 703] – Μηχανική Τροφίμων

Θεμελιώδεις έννοιες μηχανικής: θερμοφυσικές ιδιότητες τροφίμων, μορφές θερμότητας, ισοζύγια μάζας και ενέργειας, πίνακες ιδιοτήτων ατμού. Μεταφορά ορμής: τύποι ροής, αριθμός Reynolds, τριβές κατά τη ροή ρευστών, ισοζύγια μηχανικής ενέργειας-εξίσωση Bernoulli. Μεταφορά θερμότητας: μηχανισμοί μεταφοράς θερμότητας, μεταφορά θερμότητας με αγωγή, κυκλοφορία και ακτινοβολία, διηλεκτρική και ωμική θέρμανση, μεταφορά θερμότητας υπό σταθερή (μόνιμη) και ασταθή (μη-μόνιμη) κατάσταση. Μεταφορά μάζας: νόμος του Fick, συντελεστές μεταφοράς μάζας, εξισώσεις διάχυσης. Διεργασίες/εξοπλισμός μεταφοράς ορμής. Διεργασίες/εξοπλισμός μεταφοράς θερμότητας. Διεργασίες/εξοπλισμός μεταφοράς μάζας. Διεργασίες-εξοπλισμός μικτής μεταφοράς. Διεργασίες-εξοπλισμός φυσικού διαχωρισμού. Διεργασίες-εξοπλισμός μορφοποίησης. Διαγράμματα ροής παραγωγικής διαδικασίας. Αρχές επιλογής και σχεδιασμού εξοπλισμού επεξεργασίας τροφίμων. Διαχείριση ενέργειας στη βιομηχανία τροφίμων.

[SAFS 704] – Βελτίωση Φυτών και Παραγωγή Πολλαπλασιαστικού Υλικού

1. Η σημασία της βελτίωσης των φυτών στην αγροτική ανάπτυξη.
2. Το αναπαραγωγικό σύστημα των φυτών και η σημασία του στη βελτίωση των φυτών.
3. Εγγενής αναπαραγωγή, αυτό και σταυρογονιμοποίηση, Αγενής αναπαραγωγή και πολλαπλασιαστικό υλικό.
4. Οι έννοιες του φαινοτύπου, του γενοτύπου και η αλληλεπίδραση με το περιβάλλον.
5. Εκτίμηση αλληλεπιδράσεων GxE και εφαρμογή κατάλληλων πειραματικών σχεδίων.
6. Τύποι και δημιουργία νέων ποικιλιών (καθαρές σειρές, πληθυσμοί και υβρίδια).
7. Εφαρμογή προγραμμάτων βελτίωσης των φυτών.
8. Γενετική βάση και κριτήρια επιλογής. Δοκιμή για συνδυασμό ικανότητας και διαλλελικών διασταυρώσεων.
9. Ετέρωση και ανδρική στειρότητα για την παραγωγή νέων υβριδίων.
10. Παραδείγματα σε κύριες καλλιέργειες, κηπευτικά και καλλωπιστικά φυτά.
11. Μέθοδοι βελτίωσης, επιλογής και αξιολόγησης. Διαδικασίες μαζικής επιλογής.
12. Μέθοδος backcross και αξιολόγηση σειρών (ποικιλιών).
13. Εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στη βελτίωση των φυτών.
14. Αξιοποίηση τεχνικών *in-vitro* στη βελτίωση φυτών ως εργαλείο για την παραγωγή νέων ποικιλιών.
15. Τα επιτεύγματα της Γενετικής Μηχανικής στη βελτίωση των φυτών.
16. Παραγωγή διαγονιδιακών φυτών (ΓΤΟ). Συστήματα γενετικής τροποποίησης.
17. Έκφραση διαγονιδίων. Ανίχνευση και Έλεγχος γενετικά τροποποιημένων φυτών και των προϊόντων τους.
18. Δημιουργία ποικιλιών με αντοχή σε ζιζανιοκτόνα, έντομα, βακτήρια, ιούς.
19. Προοπτικές και προβληματισμοί από τις εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στη γεωργική πρακτική.
20. Εφαρμογές Μοριακών Δεικτών στη βελτίωση φυτών.
21. Αναπαραγωγή για βιωσιμότητα.
22. Οργανική και συμμετοχική βελτίωση των φυτών. Βελτίωση για αντοχή σε αβιοτικό στρες και Συστήματα Καλλιέργειας Χαμηλών Εισροών.
23. Πολλαπλασιασμός Φυτών & Σποροπαραγωγή.
24. Τεχνολογίες και μεθοδολογίες Υβριδισμού, Ελέγχου και Ταυτοποίησης Βλάστησης και Βιωσιμότητας Σπόρων, Πιστοποίηση, DUS.
25. Διατήρηση, Βιοποικιλότητα-Γονιδιακή Ροή. Εμπορία σπόρων. Νομοθεσία της ΕΕ για το PGR.

[SAFS 705] – Φυσιολογία Αναπαραγωγής Αγροτικών Ζώων

Ενότητα 1: Αναπαραγωγικό σύστημα αρσενικού και θηλυκού.

Περιγραφή: Ανατομία και φυσιολογία αναπαραγωγικού συστήματος αρσενικού και θηλυκού.

Ενότητα 2: Οιστρικοί κύκλοι.

Περιγραφή: Ενήβωση, Φωτοπερίοδος, ωοθυλακική ανάπτυξη.

Ενότητα 3: Ο ρόλος του νευρικού συστήματος στην αναπαραγωγή.

Περιγραφή: Αξονας υποθαλάμου υπόφυσης.

Ενότητα 4. Ενδοκρινολογία Αναπαραγωγής.

Περιγραφή: Ενδοκρινικό σύστημα, ενδοκρινείς αδένες.

Ενότητα 5: Ορμόνες που εμπλέκονται στην αναπαραγωγή.

Περιγραφή: Ορμόνες, ορμονικοί υποδοχείς, ενδοκρινικοί διαταράκτες.

Ενότητα 6: Γαμετογένεση.

Περιγραφή: Οογένεση, Σπερματογένεση, Μείωση, Μίτωση.

Ενότητα 7: Γονιμοποίηση.

Περιγραφή: Ωρίμανση σπερματοζωαρίων, Ενεργοποίηση σπερματοζωαρίων, Αντίδραση ακροσώματος.

Ενότητα 8: Εμβρυική ανάπτυξη.

Περιγραφή: Βασικές αρχές εμβρυικής ανάπτυξης θηλαστικών και πτηνών.

Ενότητα 9: Βιοτεχνολογία Αναπαραγωγής.

Περιγραφή: Βασικές αρχές βιοτεχνολογίας αναπαραγωγής, Τεχνητή σπερματέγχυση, Μεταφορά εμβρύων.

Ενότητα 10: Κτηνοτροφία Ακριβείας στην Αναπαραγωγή των Αγροτικών Ζώων.

Περιγραφή: Βασικές αρχές Κτηνοτροφίας ακριβείας, Εφαρμογές Κτηνοτροφίας Ακριβείας στην Αναπαραγωγή των Αγροτικών Ζώων.

Ενότητα 11: Κλιματική αλλαγή και Αναπαραγωγή.

Περιγραφή: Επίδραση της Κλιματικής αλλαγής στις αναπαραγωγικές παραμέτρους.

Ενότητα 12: Γονιδιακή Τεχνολογία.

Περιγραφή: Εφαρμογές γονιδιακής τεχνολογίας στην αναπαραγωγή των αγροτικών ζώων, Εφαρμογή γονιδιακών αναλύσεων σε σχήματα αναπαραγωγικής διαχείρισης.

Ενότητα 13: Γονιδιακοί Πολυμορφισμοί - Μοριακοί Λειτουργικοί Δείκτες.

Περιγραφή: Επίδραση γονιδιακών πολυμορφισμών στην αναπαραγωγική λειτουργία, Εντοπισμός Λειτουργικών Μοριακών Δεικτών.

[SAFS 706] – Διατροφή και Μεταβολισμός με εμβάθυνση στη Μεσογειακή Διατροφή

Το μάθημα προσφέρει μια δομημένη εισαγωγή στην ανθρώπινη διατροφή και τον μεταβολισμό, με επιλεγμένες εμβάθυσεις στη Μεσογειακή Διατροφή ως διατροφικό πρότυπο που προάγει την υγεία και τη βιωσιμότητα. Οι βασικές θεματικές ενότητες περιλαμβάνουν:

1. Την ιστορική εξέλιξη της επιστήμης της διατροφής και την εμφάνιση των διατροφικών οδηγιών.
2. Τη δομή, την πέψη, την απορρόφηση και τον μεταβολισμό των μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών, συμπεριλαμβανομένων επιλεγμένων βιοδραστικών ενώσεων.
3. Τη βασική ανατομία και φυσιολογία του γαστρεντερικού σωλήνα, τις διεργασίες πέψης και απορρόφησης και μία εισαγωγή στο εντερικό μικροβίωμα.
4. Τις ομάδες τροφίμων και τις διατροφικές οδηγίες.
5. Τον ρόλο της διατροφής σε μείζονες προκλήσεις υγείας (π.χ. παχυσαρκία, μεταβολικό σύνδρομο, μη μεταδοτικά νοσήματα) σε όλη τη διάρκεια της ζωής.

6. Τις αρχές, τις βασικές ομάδες τροφίμων και τους μηχανισμούς δράσης της Μεσογειακής Διατροφής, καθώς και τον ρόλο της στο πλαίσιο βιώσιμων διατροφικών συστημάτων και των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης.
7. Εισαγωγή σε προχωρημένες μεθόδους διατροφικής αξιολόγησης και σε βιοδείκτες πρόσληψης τροφίμων (BFIs) ως εργαλεία σύνδεσης της κατανάλωσης τροφίμων με τη διατροφή και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εφαρμογών στην εξατομικευμένη διατροφή.
8. Εξέταση των μηχανιστικών και επιδημιολογικών στοιχείων για την επίδραση των τεχνολογιών επεξεργασίας τροφίμων στην φλεγμονώδη κατάσταση και τη θρεπτική αξία της διατροφής, εστιάζοντας ειδικά στα βιοδραστικά συστατικά-φυτοχημικά που υπάρχουν σε επιλεγμένες ομάδες τροφίμων φυτικής προέλευσης της μεσογειακής διατροφής, γνωστών για τα οφέλη τους έναντι των μεταβολικών διαταραχών και των χρόνιων παθήσεων.

[SAFS 707] – Αρχιτεκτονική Τοπίου

Ενότητα 1: Εισαγωγικό μάθημα στην Αρχιτεκτονική Τοπίου: ορισμός και αντικείμενο του γνωστικού πεδίου·σπουδές στο Τμήμα Γεωπονίας· χαρακτηριστικά και διεθνώς αναγνωρισμένα έργα αρχιτεκτονικής τοπίου·εισαγωγή στο ελεύθερο σχέδιο και στην έννοια της κλίμακας.

Ενότητα 2: Εισαγωγικό μάθημα στον Σχεδιασμό Τοπίου: ορισμός, στόχοι και πεδίο εφαρμογής.

Ενότητα 3: Ιστορία της Αρχιτεκτονικής Τοπίου: από την αρχαιότητα έως τους ιταλικούς κήπους της Αναγέννησης.

Ενότητα 4: Ιστορία της Αρχιτεκτονικής Τοπίου: από τους γαλλικούς τυπικούς κήπους έως τη σύγχρονη αρχιτεκτονική τοπίου.

Ενότητα 5: Τεχνικές σχεδιασμού τοπίου: η έννοια και η εφαρμογή της κλίμακας· αρχιτεκτονικό σχέδιο· βασικές αρχές αρχιτεκτονικού σχεδιασμού.

Ενότητα 6: Ανάλυση χώρου: καταγραφή, τεκμηρίωση και αξιολόγηση όλων των φυσικών, περιβαλλοντικών και ανθρωπογενών παραμέτρων που συνθέτουν μία ολοκληρωμένη ανάλυση τοπίου.

Ενότητα 7: (α) Θεμελιώδεις θεωρητικές αρχές σχεδιασμού: ενότητα, λειτουργικότητα, απλότητα, κλίμακα.

(β) Βασικά στοιχεία σύνθεσης τοπίου: γραμμή, μορφή, υφή, χρώμα, ποικιλία, επανάληψη, ισορροπία, έμφαση.

(γ) Βασικές αρχές σχεδιασμού: χωρική οργάνωση, χωρική συνδεσιμότητα, σύνδεση στοιχείων, κυριαρχία του χώρου, μορφή και σχήμα, σύνδεση γεωμετρικών μορφών, ρυθμός.

Ενότητα 8: Χρήση φυτών στην αρχιτεκτονική τοπίου: διαστάσεις φύτευσης· καλλιεργητικές και συντηρητικές απαιτήσεις· οικολογικές, λειτουργικές και αισθητικές ιδιότητες των φυτών.

Ενότητα 9: Τοπογραφία: ισοϋψείς καμπύλες, ερμηνεία αναγλύφου και υπολογισμός κλίσεων.

Ενότητα 10: Βασικές αρχές αρδευτικών συστημάτων, φωτισμού τοπίου και κατασκευαστικών λεπτομερειών.

Ενότητα 11: Σύντομη εισαγωγή στις Λύσεις Βασισμένες στη Φύση (Nature-Based Solutions), στη συνεργασία με τα φυσικά συστήματα και στις αρχές οικολογικού σχεδιασμού και χωρικού προγραμματισμού.

Ενότητα 12: Σύντομη εισαγωγή στον Σχεδιασμό Τοπίου: βασικές αρχές και μεθοδολογίες.

Ενότητα 13: Σχεδιασμός και οργάνωση αγροτικών τοπίων.

[SAFS 801] – Λαχανοκομία

Ενότητα 1: Εισαγωγή στην παραγωγή λαχανικών Περιγραφή: Η σημασία και το εύρος της παραγωγής λαχανικών, η ταξινόμηση των καλλιεργούμενων ειδών, καθώς και οι σύγχρονες ευκαιρίες και προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο τομέας της Λαχανοκομίας.

Ενότητα 2: Απαιτήσεις εδάφους και κλίματος Περιγραφή: Ο ρόλος των περιβαλλοντικών παραγόντων (φως, θερμοκρασία, υγρασία κ.ά.) και των εδαφικών χαρακτηριστικών στην ανάπτυξη, την απόδοση και την ποιότητα των λαχανικών.

Ενότητα 3: Διαχείριση φυτωρίων και εγκατάσταση καλλιεργειών Περιγραφή: Επιλογή και ποιότητα σπόρων, σύγχρονες τεχνολογίες διαχείρισης σπόρων, παραγωγή σποροφύτων, καθώς και τεχνικές και χρονικός προγραμματισμός της μεταφύτευσης.

Ενότητα 4: Βιώσιμη παραγωγή λαχανικών Περιγραφή: Αρχές βιολογικής και ολοκληρωμένης λίπανσης, καθώς και εφαρμογή βιώσιμων και κλιματικά έξυπνων τεχνολογιών στην παραγωγή λαχανικών.

Ενότητα 5: Χειρισμοί μετά τη συγκομιδή Περιγραφή: Κριτήρια συλλεκτικής ωριμότητας, μέθοδοι συσκευασίας, έλεγχος ποιότητας και στρατηγικές μείωσης των απωλειών μετά τη συγκομιδή.

Ενότητα 6: Αρχές παραγωγής σε θερμοκήπια Περιγραφή: Συστήματα προστατευόμενης καλλιέργειας (θερμοκήπια, διχτυοκήπια), καθώς και βασικές αρχές ελέγχου και διαχείρισης του μικροκλίματος.

Ενότητα 7: Υδροπονική Καλλιέργεια Περιγραφή: Είδη και ιδιότητες υποστρωμάτων, αρχές παρασκευής και διαχείρισης θρεπτικών διαλυμάτων.

Ενότητα 8: Θρέψη και Φυσιολογία Λαχανικών Περιγραφή: Απαιτήσεις των λαχανικών σε μακρο- και μικροθρεπτικά στοιχεία, συχνές φυσιολογικές διαταραχές.

Ενότητα 9: Κύρια φυλλώδη λαχανικά Περιγραφή: Καλλιεργητικές πρακτικές για τα βασικά φυλλώδη λαχανικά.

Ενότητα 10: Κύρια λαχανικά με εδώδιμο τμήμα υπόγειο Περιγραφή: Καλλιεργητικές πρακτικές για τα σημαντικότερα ριζώδη και κονδυλώδη λαχανικά.

Ενότητα 11: Κύρια λαχανικά με εδώδιμο τμήμα βολβό ή βλαστό Περιγραφή: Καλλιεργητικές πρακτικές για τα βασικά βολβώδη λαχανικά και με εδώδιμο τμήμα το βλαστό.

Ενότητα 12: Κύρια καρποδοτικά λαχανικά I Περιγραφή: Καλλιεργητικές πρακτικές για βασικά καρποδοτικά λαχανικά, όπως η ντομάτα, η πιπεριά και η μελιτζάνα.

Ενότητα 13: Κύρια καρποδοτικά λαχανικά II Περιγραφή: Καλλιεργητικές πρακτικές για βασικά καρποδοτικά λαχανικά, όπως το αγγούρι και το πεπόνι.

[SAFS 802] – Μελισσοκομία και Προϊόντα Κυψέλης

Μελισσοκομία σε παγκόσμιο επίπεδο, στοιχεία ανατομίας και μορφολογία της μέλισσας, βιολογικός κύκλος μέλισσας, δομικά συστατικά κυψέλης, συμπεριφορά μελισσών, μελισσοκομικός εξοπλισμός, βασικοί μελισσοκομικοί χειρισμοί, στοιχεία διάγνωσης και θεραπεία βασικών εχθρών και ασθενειών των μελισσών, τα κυριότερα μελισσοκομικά φυτά, η συμβολή της μέλισσας στην επικοινωνία, παραγωγή και ποιότητα κύριων προϊόντων κυψέλης (μέλι, γύρη, πρόπολη, βασιλικός πολτός), εμπορία μελιού.

[SAFS 803] – Αγροτικό Μάνατζμεντ

1. Εισαγωγή στο Αγροτικό Μάνατζμεντ

- Ορισμός, πεδίο εφαρμογής και στόχοι
 - Ρόλος του διαχειριστή εκμετάλλευσης στη σύγχρονη γεωργία
 - Τύποι εκμεταλλεύσεων και συστήματα καλλιέργειας
2. Πόροι Εκμετάλλευσης και Παραγωγικό Περιβάλλον
 - Γη, εργασία, κεφάλαιο και διαχείριση
 - Φυσικοί, τεχνικοί και οικονομικοί περιορισμοί
 - Δεδομένα εκμετάλλευσης και συστήματα τήρησης αρχείων
 3. Αρχές Λήψης Αποφάσεων στη Γεωργία (3 εβδομάδες)
 - Διαδικασίες λήψης αποφάσεων και τύποι αποφάσεων
 - Κίνδυνος και αβεβαιότητα στην αγροτική παραγωγή
 - Συμπεριφορικές πτυχές της λήψης αποφάσεων
 - Βασικά στοιχεία γραμμικού προγραμματισμού για βελτιστοποίηση της εκμετάλλευσης
 4. Οικονομικές Έννοιες Εφαρμοσμένες στη Διαχείριση Εκμετάλλευσης (3 εβδομάδες)
 - Σχέσεις κόστους, εσόδων και κέρδους
 - Οριακή ανάλυση και κατανομή πόρων
 - Οικονομίες κλίμακας και φάσματος
 5. Διαχείριση Κινδύνου και Αβεβαιότητας (2 εβδομάδες)
 - Τύποι και πηγές κινδύνου
 - Εργαλεία: ανάλυση ευαισθησίας, ανάλυση σεναρίων, ασφάλιση, διαφοροποίηση
 - Λήψη αποφάσεων υπό αβεβαιότητα
 6. Πολιτικό και Θεσμικό Πλαίσιο
 - Μέτρα της ΚΑΠ που επηρεάζουν τη δομή και τις αποφάσεις της εκμετάλλευσης
 - Περιβαλλοντικές και πολιτικές αγροτικής ανάπτυξης
 - Απαιτήσεις συμμόρφωσης και κίνητρα
 7. Βιωσιμότητα και Καινοτομία στην Εκμετάλλευση
 - Βιώσιμη εντατικοποίηση και αποδοτικότητα πόρων
 - Γεωργία ακριβείας και ψηφιακά εργαλεία στη διαχείριση
 - Στρατηγικές διαφοροποίησης και ανθεκτικότητας
 8. Μελέτες Περίπτωσης, Πραγματικά Δεδομένα και Πρακτικές Εφαρμογές

[SAFS 804] – Παρατήρηση Γης και Γεωπληροφορική στα Συστήματα Αγροδιατροφής

Ενότητα 1

1. Δορυφόροι, ΣμηΕΑ, GPS και οι αισθητήρες τους
2. Δορυφορική τηλεπισκόπηση για χαρτογράφηση καλλιεργειών, πρόβλεψη απόδοσης και υγρασία εδάφους
3. Υποστήριξη γεωργίας ακριβείας με ΣμηΕΑ
Εργαστηριακή άσκηση: Δεδομένα Corepnicus για ανάλυση χωρικής μεταβλητότητας
Εργαστηριακή άσκηση: Δημιουργία χαρτών συνταγογράφησης λιπάσματος

Ενότητα 2

4. Φασματοσκοπία για την υγεία των καλλιεργειών, την ανάλυση εδάφους και την ποιότητα τροφίμων
5. Αισθητήρες και εφαρμογές εγγύς επισκόπησης
6. Ανάλυση φασματικών δεδομένων με χρήση τεχνητής νοημοσύνης για υποστήριξη αποφάσεων
Εργαστηριακή άσκηση: Φασματική αναγνώριση ιδιοτήτων εδάφους
Εργαστηριακή άσκηση: Εφαρμογές στην ευφυή γεωργία

Ενότητα 3

7. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS), Συστήματα Διαχείρισης Πληροφοριών Αγροτικού (FMIS) και εφαρμογές για χωρική ανάλυση
 8. Γεωβάσεις δεδομένων, επίπεδα δεδομένων και πηγές
 9. Συστήματα υποστήριξης χωρικών αποφάσεων για την επισιτιστική ασφάλεια και τη χάραξη πολιτικής
- Εργαστηριακή άσκηση: GIS για χωρική μοντελοποίηση γεωργικών τοπίων, περιβαλλοντικών επιπτώσεων και προσβασιμότητας τροφίμων
- Εργαστηριακή άσκηση: Cloud GIS για πρόσβαση σε δεδομένα έτοιμα για ανάλυση

Ενότητα 4

10. Ολοκλήρωση σε διάφορες κλίμακες, από την γεωργία ακριβείας έως την περιφερειακή παρακολούθηση
11. Πρακτική εκπαίδευση με δορυφορικές εικόνες, ΣμηΕΑ, σπεκτροραδιόμετρο και εργαλεία GIS
12. Μελέτες περιπτώσεων χρησιμοποιώντας Python και εργαλεία ανοιχτού κώδικα (π.χ., QGIS, SNAP, Orange)
13. Ομαδική Εργασία: Προτάσεις σε ένα πραγματικό πρόβλημα του αγροδιατροφικού τομέα χρησιμοποιώντας δεδομένα

[SAFS 805] – Οργανική Γεωργία

1. Θεμέλια Οργανικής Γεωργίας
2. Αγροοικολογία και Οικοσυστημική Σκέψη
3. Οικολογία & Φυσική του Εδάφους
4. Γονιμότητα εδάφους και οργανικές τροποποιήσεις
5. Διαχείριση Εδάφους και Υδατικών πόρων
6. Φυσιολογία Φυτών & Απαιτήσεις Καλλιέργειας
7. Σχεδιασμός συστημάτων καλλιέργειας και σχεδιασμός αγροοικοσυστημάτων
8. Επιλογή ποικιλιών και βελτίωση για οργανική γεωργία
9. Οικολογική Διαχείριση Εχθρών.
10. Ασθένειες και ζιζάνια.
11. Βιολογική Πιστοποίηση & Πρότυπα
12. Αγροτικές Επιχειρήσεις & Οικονομικά
13. Κλίμα, Αειφορία & Μέλλον της Οργανικής Γεωργίας
14. Σχεδιασμός αγροοικοσυστημάτων ή σχέδιο οργανικής παραγωγής
15. Συζήτηση για την οικολογική, οικονομική και κοινωνική βιωσιμότητα
16. Παρουσιάσεις φοιτητών

[SAFS 806] – Αειφορική Υδατοκαλλιέργεια και Αλιεία

Ενότητα 1: Φυσιολογικές παράμετροι νερού κατάλληλου για υδατοκαλλιέργεια και την αλιεία.

Περιγραφή: Παράγοντες όπως η θερμοκρασία, pH, διαλυμένο οξυγόνο, αλατότητα και βαθμός στον οποίο μπορεί να επηρεάσουν την υγεία των υδρόβιων πληθυσμών, Χαρακτηριστικά του κατάλληλου για υδατοκαλλιέργεια νερού.

Ενότητα 2. Στοιχεία Ιχθυολογίας και Βιολογίας υδρόβιων οργανισμών.

Περιγραφή: Στοιχεία ανατομίας και Φυσιολογίας Ιχθύων και οστρακοειδών, γενική βιολογία υδρόβιων οργανισμών, συστηματική ταξινόμηση ιχθύων.

Ενότητα 3: Αλληλεπιδράσεις περιβάλλοντος - υδατοκαλλιέργειών, Αλιευτική διαχείριση και αειφορία
Περιγραφή: Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της υδατοκαλλιέργειας, γενετική ρύπανση από την υδατοκαλλιέργεια και επίδραση στην αλιεία, το πρόβλημα της υπεραλίευσης.

Ενότητα 4: Επιλογή θέσης εγκατάστασης μονάδας υδατοκαλλιέργειας - χωροθέτηση υδατοκαλλιέργειών.

Περιγραφή: Κριτήρια επιλογής ειδών κατάλληλων για υδατοκαλλιέργεια.

Ενότητα 5: Συστήματα και μέθοδοι Υδατοκαλλιέργειών.

Περιγραφή: Συστήματα Παραγωγής, Συστήματα Δεξαμενών, Recirculated Aquaculture Systems (RAS), Biofloc.

Ενότητα 6: Οστρακοκαλλιέργεια.

Περιγραφή: Βιολογία οστρακοειδών, Κυριότερα είδη που εκτρέφονται, Οργάνωση και τεχνικές οστρακοκαλλιέργειας.

Ενότητα 7: Θρεπτικές ανάγκες ιχθύων και οστρακοειδών.

Περιγραφή: Βασικές αρχές διατροφής υδρόβιων οργανισμών, Κύρια στάδια παραγωγής στις Υδατοκαλλιέργειες, Στοιχεία πέψης και μεταβολισμού, Ενέργεια και σιτηρέσια, Βασικά χαρακτηριστικά των ιχθυοτροφών.

Ενότητα 8: Καλλιέργεια φυκών και μικροαλγών.

Περιγραφή: Βασικές αρχές βιολογίας υδρόβιων φυτικών οργανισμών, Παραγόμενα προϊόντα.

Ενότητα 9: Επίσκεψη σε μονάδες με υδατοκαλλιέργειες.

Ενότητα 10: Αλιευτικές Βιοκοινότητες, Οικοσυστήματα και Λειτουργικός ρόλος των ψαριών.

Περιγραφή: ζώνωση, πλαγκτό - βένθος και νηκτό, φυτοκοινωνίες, Μεσογειακά ψάρια.

Ενότητα 11: Αλιευτική βιολογία και διαχείριση

Περιγραφή: Νομοθεσία, πληθυσμιακή βιολογία ιχθύων και κίνδυνοι, εισβολικά είδη, μεταναστεύσεις.

Ενότητα 12: Κλιματική αλλαγή, αλιεία και υδατοκαλλιέργεια

Περιγραφή: Στρες, Οξυγόνο - Μεταβολισμός - Ενεργητική, Ομοιόσταση.

Ενότητα 13: Λειτουργία ιχθυογεννητικού και οστρακογεννητικού σταθμού

Περιγραφή: Ανάπτυξη συστημάτων δεξαμενών με στόχο τη γενετική επιλογή και γενετική βελτίωση, την ενίσχυση ιχθυοαποθεμάτων και τη μοντελοποίηση των πραγματικών συνθηκών υδάτινων οικοσυστημάτων.

[SAFS 807] - Σχεδιασμός Βιομηχανικών Μονάδων Αγροδιατροφής και Οικονομική Αξιολόγηση

Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στην εφαρμογή τεχνο-οικονομικών μελετών σκοπιμότητας στις βιομηχανίες χημικών διεργασιών, με ιδιαίτερη έμφαση στις μονάδες επεξεργασίας τροφίμων.

Βασίζεται σε μια λεπτομερή μελέτη σκοπιμότητας μιας επιλεγμένης μονάδας, η οποία διαφοροποιείται κάθε χρόνο, και στην προετοιμασία μιας αναλυτικής έκθεσης που αποτελεί σημαντικό μέρος της συνολικής βαθμολογίας του μαθήματος. Το μάθημα καλύπτει την ανάπτυξη και ερμηνεία μεθοδολογικών διαγραμμάτων ροής και την εφαρμογή των ισοζυγίων μάζας και ενέργειας για την ανάλυση διεργασιών. Οι φοιτητές μαθαίνουν τον προκαταρκτικό υπολογισμό διαστάσεων και την επιλογή βασικού εξοπλισμού των διεργασιών, καθώς και μεθόδους εκτίμησης κόστους, οικονομικής αξιολόγησης και αποτίμησης της κερδοφορίας ενός έργου. Για την υποστήριξη αυτού, το μάθημα περιλαμβάνει εκτεταμένο εργαστηριακό μέρος όπου οι φοιτητές χρησιμοποιούν εξειδικευμένα λογισμικά για τον σχεδιασμό μονάδων και την οικονομική αξιολόγησή τους. Το μάθημα καλύπτει επίσης την ανάλυση της παραγωγικότητας των διεργασιών, τον εντοπισμό σημείων συμφόρησης και τις στρατηγικές για τη βελτιστοποίηση των διεργασιών. Επιπλέον, οι φοιτητές εξερευνούν τη βελτιστοποίηση των συνθηκών λειτουργίας χρησιμοποιώντας τεχνοοικονομικά κριτήρια και τις αρχές κλιμάκωσης διεργασιών. Τέλος, το μάθημα εξετάζει τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση των λειτουργικών παραμέτρων στις εκροές, για να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με τα πρότυπα ποιότητας τροφίμων και η βιώσιμη λειτουργία της διεργασίας.

[SAFS 901] – Γεωργία Ακριβείας και Κτηνοτροφία Ακριβείας

1. Εισαγωγή στην Γεωργία Ακριβείας
2. Χαρτογράφηση και διαχείριση χωρικής παραλλακτικότητας εντός του αγρού
3. Συστήματα Κατεργασίας Ακριβείας και Γεωργίας Ελεγχόμενης Κυκλοφορίας
4. Σπορά Ακριβείας
5. Άρδευση Ακριβείας
6. Λίπανση Ακριβείας
7. Προστασία Καλλιεργειών Ακριβείας
8. Παρακολούθηση και Χαρτογράφηση Απόδοσης
9. Μετασυλλεκτική Διαχείριση Ακριβείας
10. Εισαγωγή στην Κτηνοτροφία Ακριβείας
11. Εφαρμογές Κτηνοτροφίας Ακριβείας
12. Υιοθέτηση και Βιωσιμότητα της Κτηνοτροφίας Ακριβείας
13. Υιοθέτηση και Βιωσιμότητα της Γεωργίας Ακριβείας

[SAFS 902] – Γεωργική Λογιστική

Ενότητα 1η: Εισαγωγή στη Γεωργική (Αγροτική) Λογιστική

- Σκοπός και σημασία της λογιστικής στις αγροτικές επιχειρήσεις
- Διαφορές μεταξύ γεωργικής λογιστικής και γενικής επιχειρηματικής λογιστικής
- Νομικό και θεσμικό πλαίσιο

Ενότητα 2η: Βασικές Αρχές Λογιστικής

- Διπλογραφικό λογιστικό σύστημα
- Περιουσιακά στοιχεία, υποχρεώσεις και ίδια κεφάλαια
- Έσοδα, έξοδα και έννοιες κέρδους
- Λογιστική ταμειακής βάσης έναντι δεδουλευμένης βάσης

Ενότητα 3η: Αγροτικά Αρχεία και Τεκμηρίωση

- Τύποι αγροτικών αρχείων (παραγωγικά, οικονομικά, αποθεμάτων)
- Συστήματα και εργαλεία τήρησης αρχείων

- Ψηφιακή τήρηση αρχείων και λογισμικά διαχείρισης αγροτικών εκμεταλλεύσεων
- Ενότητα 4η: Χρηματοοικονομικές Καταστάσεις στη Γεωργία*
- Ισολογισμός: δομή και αποτίμηση περιουσιακών στοιχείων (γη, ζωικό κεφάλαιο, μηχανήματα)
 - Κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης: έσοδα εκμετάλλευσης, λειτουργικά έξοδα, αποσβέσεις
 - Κατάσταση ταμειακών ροών: εισροές/εκροές μετρητών και αξιολόγηση ρευστότητας
- Ενότητα 5η: Αποτίμηση Αγροτικών Περιουσιακών Στοιχείων*
- Αποτίμηση και αναπροσαρμογή αξίας γης
 - Αποτίμηση ζωικού κεφαλαίου (αναπαραγωγής, πάχυνσης, εμπορεύσιμα ζώα)
 - Μέθοδοι απόσβεσης μηχανημάτων και εξοπλισμού
 - Βιολογικά περιουσιακά στοιχεία και αποθέματα
- Ενότητα 6η: Κοστολόγηση στη Γεωργία*
- Ταξινόμηση κόστους: σταθερό, μεταβλητό και γενικό κόστος
 - Κατανομή κόστους ανά παραγωγική δραστηριότητα
 - Κέντρα κόστους και κοστολόγηση δραστηριοτήτων
 - Ανάλυση νεκρού σημείου (break-even analysis)
- Ενότητα 7η: Αποσβέσεις και Διαχείριση Κεφαλαίου*
- Μέθοδοι αποσβέσεων (σταθερή μέθοδος, φθίνουσα μέθοδος, μονάδες παραγωγής)
 - Αποφάσεις αντικατάστασης και επενδύσεων
 - Επίδραση των αποσβέσεων στην κερδοφορία
- Ενότητα 8η: Φορολογία και Αγροτικές Πολιτικές*
- Φορολογικές υποχρεώσεις αγροτών
 - Αγροτικές επιδοτήσεις και καθεστώτα στήριξης
 - Λογιστική αντιμετώπιση επιδοτήσεων (πληρωμές ΚΑΠ, επενδυτική στήριξη)
- Ενότητα 9η: Προϋπολογισμός και Χρηματοοικονομικός Σχεδιασμός Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων*
- Μερικοί και συνολικοί προϋπολογισμοί εκμετάλλευσης
 - Ετήσιος προϋπολογισμός και προβλέψεις
 - Διαχείριση πιστώσεων και δανείων
- Ενότητα 10η: Χρηματοοικονομικοί Δείκτες και Ανάλυση Απόδοσης*
- Δείκτες ρευστότητας, φερεγγυότητας και κερδοφορίας
 - Συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) με πρότυπα του κλάδου
 - Ερμηνεία δεικτών για τη λήψη αποφάσεων
- Ενότητα 11η: Ολοκληρωμένη Χρηματοοικονομική Διαχείριση Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων*
- Σύνδεση της λογιστικής με τον σχεδιασμό της εκμετάλλευσης
 - Εργαλεία και λογισμικά υποστήριξης αποφάσεων
 - Μελέτες περίπτωσης πραγματικών χρηματοοικονομικών καταστάσεων αγροτικών εκμεταλλεύσεων

[SAFS 903] – Ψηφιακή και Προγνωστική (Πρόρρησης) Μικροβιολογία Τροφίμων και Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας

Το μάθημα αυτό παρέχει μια προχωρημένη κατανόηση του ρόλου των μικροοργανισμών στα συστήματα τροφίμων και της σχέσης τους με την ποιότητα, την ασφάλεια και τη διάρκεια ζωής των τροφίμων. Ενσωματώνει σύγχρονα μικροβιολογικά εργαλεία, μοριακές τεχνικές και μικροβιολογία πρόρρησης με τις αρχές διασφάλισης ποιότητας, τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων (HACCP, ISO, GFSI κ.ά.) και τα κανονιστικά πλαίσια. Οι φοιτητές θα αναπτύξουν τόσο θεωρητικές γνώσεις όσο και πρακτικές δεξιότητες για τον σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση συστημάτων ποιοτικού ελέγχου σε διάφορους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων.

[SAFS 904] – Ανανεώσιμες Μορφές Ενέργειας στη Γεωργία

1. Εισαγωγή στις ανανεώσιμες μορφές ενέργειας στη γεωργία (ζήτηση ενέργειας στη γεωργία, προκλήσεις της εξάρτησης από ορυκτά καύσιμα, επισκόπηση των ανανεώσιμων μορφών ενέργειας).
2. Αρχές και τεχνολογίες ηλιακής ενέργειας (βασικά φωτοβολταϊκά, ηλιακά θερμικά συστήματα, χαρακτηριστικά ηλιακής ακτινοβολίας, απόδοση μετατροπής ενέργειας, ηλιακή άντληση και άρδευση νερού, ηλιακή θέρμανση θερμοκηπίου).
3. Ηλιακά παθητικά συστήματα (αρχές σχεδιασμού και γεωργικές χρήσεις, φυσική θέρμανση θερμοκηπίου, ξήρανση καλλιεργειών, εξαερισμός, σκίαση, θερμική μάζα και προσανατολισμός κτιρίου αγροκτημάτων για μείωση της ζήτησης ενέργειας και ενίσχυση της βιωσιμότητας).
4. Αιολική ενέργεια στη γεωργία (αξιολόγηση αιολικών πόρων, τύποι και μηχανική ανεμογεννητριών, παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή αιολικής ενέργειας, αιολικές αντλίες, υβριδικά αιολικά-ηλιακά συστήματα).
5. Χαρακτηριστικά βιομάζας (γεωργική βιομάζα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά και πηγές (φυτικά υπολείμματα, κοπριά, αγροτοβιομηχανικά απόβλητα).
6. Αξιοποίηση βιομάζας (ενεργειακό περιεχόμενο και σύνθεση, τεχνολογική επισκόπηση (καύση, αεριοποίηση, ζύμωση)).
7. Παραγωγή και χρήση βιοαερίου στη γεωργία (αρχές αναερόβιας χώνευσης, τύποι χωνευτών, αναβάθμιση και χρήση βιοαερίου (ηλεκτρισμός, θερμότητα, καύσιμα), χωνεμένο υπόλειμμα ως λίπασμα).
8. Άλλα βιοκαύσιμα στη γεωργία (βιοαιθανόλη, βιοντίζελ, βιοβουτανόλη, πρώτες ύλες και διαδικασίες μετατροπής, κινητήρες και μηχανήματα συμβατά με βιοκαύσιμα).
9. Βιοδιυλιστήρια (προεπεξεργασία, ενζυματική υδρόλυση, ζύμωση, εξαγωγή βιομάζας προϊόντων υψηλής αξίας, έννοιες κυκλικής οικονομίας).
10. Γεωθερμική ενέργεια στη γεωργία (γεωθερμικές αρχές, θέρμανση θερμοκηπίου, θέρμανση εδάφους για πρόωπη φύτευση, ζεστό νερό και θερμική αποθήκευση).
11. Συστήματα υδροηλεκτρικής ενέργειας στη γεωργία (βασικά στοιχεία υδροηλεκτρικής ενέργειας, micro- και pico-υδροηλεκτρική ενέργεια, εφαρμογές (άλεση, άντληση, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας).
12. Αντλίες θερμότητας-Ομαδικό έργο (αρχές, τύποι, απόδοση, γεωργικές χρήσεις (θέρμανση θερμοκηπίου, ψύξη γάλακτος, θέρμανση νερού και ανάκτηση ενέργειας), εξοικονόμηση κόστους, βιωσιμότητα και ενοποίηση με άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας).
13. Ανασκόπηση και παρουσιάσεις έργων (παρουσιάσεις ομαδικών εργασιών από μαθητές, σύνθεση εννοιών, προετοιμασία εξετάσεων).

[SAFS 905] – Μεσογειακά και Λειτουργικά Τρόφιμα

Το μάθημα παρέχει στους φοιτητές εις βάθος κατανόηση των μεσογειακών και λειτουργικών τροφίμων, με έμφαση στη σύστασή τους, τις βιοδραστικές ενώσεις και τις ιδιότητες προαγωγής της υγείας. Καλύπτει κρίσιμα θέματα όπως τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά (π.χ. θυμάρι, ρίγανη), τα προϊόντα της μέλισσας (μέλι, πρόπολη, βασιλικός πολτός) και τη μαστίχα, αναδεικνύοντας τις λειτουργικές, αντιμικροβιακές και αντιοξειδωτικές τους ιδιότητες. Εξετάζονται η παραγωγή, η αξιολόγηση ποιότητας και τα οφέλη για την υγεία βασικών μεσογειακών προϊόντων όπως το ελληνικό γιαούρτι, η φέτα και το ελαιόλαδο. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη βιώσιμη αξιοποίηση

αγροτικών παραπροϊόντων και υπολειμμάτων, συμπεριλαμβανομένων στρατηγικών ανάκτησης βιοδραστικών ενώσεων και ανάπτυξης καινοτόμων λειτουργικών τροφίμων. Οι φοιτητές θα μελετήσουν επίσης συμβατικές και σύγχρονες μεθόδους επεξεργασίας, ζητήματα αυθεντικότητας και ποιοτικού ελέγχου, καθώς και την εφαρμογή επιστημονικών τεκμηρίων στην καινοτομία προϊόντων και την ανάπτυξη λειτουργικών τροφίμων. Το μάθημα περιλαμβάνει επίσης συστήματα μεταφοράς βιοδραστικών ενώσεων (ελαιοπηκτές, υβριδικές πηκτές, πηκτές γαλακτωμάτων κ.ά.) και αξιολόγηση της αποδοτικότητας της μεταφοράς μέσω μελετών *in vitro* πέψης.

[SAFS 1000] – Διατριβή

Φάση 1 — Επιλογή Θέματος & Πρόταση (Εβδομάδες 1-4)

1. Προσδιορισμός ερευνητικής περιοχής
2. Επιλέξτε επόπτη
3. Προετοιμάστε μια πρόταση 2-5 σελίδων που περιλαμβάνει:
4. Ιστορικό και κίνητρα
5. Στόχοι και υποθέσεις
6. Μεθοδολογία (πειραματικό σχέδιο, δειγματοληψία, μεταβλητές, ανάγκες δεδομένων)
7. Χρονοδιάγραμμα
8. Έγκριση πρότασης από προϊστάμενο/τμήμα

Φάση 2 — Βιβλιογραφική ανασκόπηση (Εβδομάδες 4-8)

Συστηματική ανασκόπηση ακαδημαϊκών πηγών Εννοιολογικό πλαίσιο Εντοπισμός κενών και αιτιολόγηση της έρευνας

Φάση 3 — Ανάπτυξη & Προετοιμασία Μεθόδου (Εβδομάδες 8-12)

Πειράματα/έρευνες/μοντέλα σχεδιασμού Αποκτήστε υλικά, εξοπλισμό, πρόσβαση σε αγροκτήματα ή εργαστήρια τροφίμων Εγκρίσεις δεοντολογίας και ασφάλειας (εάν απαιτείται)

Φάση 4 — Συλλογή δεδομένων (εβδομάδες 12-20)

Ανάλογα με τον τύπο του έργου, αυτό μπορεί να περιλαμβάνει: Δοκιμές πεδίου, πειράματα θερμοκηπίου, εργαστηριακές αναλύσεις Μετρήσεις εδάφους, φυτών, τροφίμων ή περιβάλλοντος Έρευνες, συνεντεύξεις, διαβουλεύσεις με τα ενδιαφερόμενα μέρη Δοκιμή σύνθεσης, επεξεργασίας ή διάρκειας ζωής προϊόντων τροφίμων.

Φάση 5 — Ανάλυση Δεδομένων (Εβδομάδες 20-24)

Στατιστική ανάλυση (R, SPSS, Python, Excel) Μοντελοποίηση (μοντέλα καλλιέργειών, εργαλεία AKZ, δείκτες βιωσιμότητας) Ερμηνεία και σύγκριση με τη βιβλιογραφία.

Φάση 6 — Συγγραφή Διατριβής (Εβδομάδες 24-30)

Κεφάλαια: Εισαγωγή Βιβλιογραφική ανασκόπηση Υλικά & Μέθοδοι Αποτελέσματα Συζήτηση Συμπεράσματα & Συστάσεις βιβλιογραφικές αναφορές Παραρτήματα (πίνακες δεδομένων, ερωτηματολόγια, πρωτόκολλα).

Φάση 7 — Προφορική Παρουσίαση 15-30 λεπτών Q&A με εξεταστική επιτροπή

Διδασκαλία - Έλεγχος γνώσεων - Αξιολόγηση φοιτητών/τριών

Το Δ.Ξ.Π.Π.Σ. διδάσκεται με φυσική παρουσία διδασκόντων/σκουσών και φοιτητών/τριών στις αίθουσες διδασκαλίας. Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, μπορεί να θεσμοθετηθεί μια εβδομαδιαία ζώνη διαδικτυακής εκπαίδευσης, κοινή για όλους τους/τις φοιτητές/τριες του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., η οποία θα χρησιμοποιείται για τη διεξαγωγή φροντιστηριακών ή/και σεμιναριακών μαθημάτων και, κατ' εξαίρεση, για αναπληρώσεις μαθημάτων σε περιπτώσεις που δεν είναι διαθέσιμες για τον σκοπό αυτό αίθουσες διδασκαλίας σε άλλες ημέρες της εβδομάδας. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις αντιμετώπισης εκτάκτων συνθηκών που εμποδίζουν τη διά ζώσης διδασκαλία, μπορεί, με ειδικώς αιτιολογημένη απόφαση του/της Διευθυντή/ντριας του Προγράμματος, να διενεργούνται οι παραδόσεις διαδικτυακά για πεπερασμένο χρονικό διάστημα, το οποίο είναι απαραίτητο προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι έκτακτες περιστάσεις που δικαιολογούν τη μετάβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση με βραχυπρόθεσμο ορίζοντα.

Ομοίως, οι εξετάσεις διενεργούνται με φυσική παρουσία φοιτητών/τριών και των εξεταστών/στριών στις αίθουσες της Σχολής, είτε αυτές διεξάγονται γραπτά είτε προφορικά. Κατ' εξαίρεση, μπορούν να διενεργούνται εξ αποστάσεως προφορικές μόνον εξετάσεις, με την προϋπόθεση ότι θα διασφαλίζεται η ταυτοποίηση των εξεταζομένων και θα τηρούνται οι βέλτιστες πρακτικές για τη διενέργεια προφορικών εξετάσεων μέσω διαδικτύου, ώστε να διασφαλίζεται το αδιάβλητο αυτών. Η διενέργεια γραπτών εξετάσεων εξ αποστάσεως δεν επιτρέπεται, παρά μόνο στις περιπτώσεις και υπό τις προϋποθέσεις που προβλέπονται υποχρεωτικά από την ισχύουσα νομοθεσία. Με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, επιτρέπεται η διεξαγωγή γραπτών εξετάσεων με χρήση tablet, laptop ή PC εφόσον διενεργούνται με φυσική παρουσία και επιτήρηση των εξεταζομένων στις αίθουσες της Σχολής, υπό τις εγγυήσεις ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διενέργειας των εξετάσεων αυτών, που θα διασφαλίζει το αδιάβλητό τους και την ίση μεταχείριση των εξεταζομένων.

Η παρακολούθηση των μαθημάτων, των φροντιστηρίων και κάθε άλλης οργανωμένης εκπαιδευτικής δραστηριότητας του Ξενόγλωσσου Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών είναι υποχρεωτική. Οι φοιτητές/τριες δύνανται να απουσιάσουν έως και τριάντα τοις εκατό (30%) των συνολικών ωρών διδασκαλίας κάθε μαθήματος ανά εξάμηνο, ενώ παρεκκλίσεις από το όριο αυτό επιτρέπονται μόνον σε εξαιρετικές περιπτώσεις, κατόπιν έγκρισης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών. Η τακτική συμμετοχή στις παραδόσεις, στα φροντιστήρια και στις εξετάσεις θεωρείται ουσιώδες στοιχείο ακαδημαϊκότητας για την επιτυχή πορεία των φοιτητών/τριών στο Πρόγραμμα.

Πριν την έναρξη κάθε εξαμήνου, η Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. καταρτίζει και δημοσιεύει το αναλυτικό ωρολόγιο πρόγραμμα διδασκαλίας του εξαμήνου, λαμβάνοντας μέριμνα ώστε, κατά το δυνατόν, (α) τα μαθήματα ανά έτος σπουδών να κατανέμονται ισομερώς σε όλες τις ημέρες της εβδομάδας, (β) να μην προσδιορίζονται

σε απομακρυσμένες ώρες μεταξύ τους κατά τη διάρκεια της ίδιας ημέρας στην οποία τυχαίνει να διδάσκονται και (γ) να μη συμπίπτουν με τη διδασκαλία άλλων μαθημάτων του αυτού εξαμήνου σπουδών.

Με τη συμπλήρωση της δέκατης (10ης) εβδομάδας διδασκαλίας κάθε εξαμήνου, οι φοιτητές/τριες καλούνται να συμμετάσχουν σε ανώνυμη ηλεκτρονική αξιολόγηση των διδασκόμενων σε αυτούς μαθημάτων, καθώς και των διδασκόντων/σκουσών, προς τον σκοπό της βελτίωσης του επιπέδου σπουδών τους.

Αξιολόγηση φοιτητών/τριών

1. Οι φοιτητές/τριες του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. αξιολογούνται με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις, που διεξάγονται στο τέλος του εξαμήνου για τα μαθήματα που διδάχθηκαν στο ίδιο εξάμηνο. Όλα τα μαθήματα εξετάζονται κατά την επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου.

2. Ο/Η διδάσκων/σκουσα που διδάσκει μάθημα που περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις ή και projects παροτρύνεται να προσκομίσει δύο (2) βαθμούς στο τέλος κάθε εξεταστικής: έναν που θα αντιστοιχεί στην επίδοση του/της φοιτητή/τριας κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων του μαθήματος (βαθμός συνεχούς ελέγχου) και έναν που θα αντιστοιχεί στην επίδοση του φοιτητή κατά την τελική δοκιμασία του μαθήματος, γραπτή ή προφορική (βαθμός τελικής εξέτασης). Ο τελικός βαθμός θα προκύπτει από τον συνδυασμό των επιμέρους βαθμολογιών σε ποσοστό που θα καθορίζεται από τον/την διδάσκων/σκουσα.

3. Οι διδάσκοντες/σες λαμβάνουν ειδική μέριμνα για την προφορική εξέταση φοιτητών/τριών με αποδεδειγμένη πριν την εισαγωγή τους στο Πρόγραμμα δυσλεξία ή με σοβαρά κινητικά προβλήματα ή με προβλήματα όρασης που δυσχεραίνουν ουσιαστικά τη συμμετοχή τους σε γραπτές εξετάσεις, σύμφωνα με διαδικασία που ορίζεται στις κείμενες διατάξεις.

4. Η Γραμματεία του Προγράμματος δημοσιεύει εγκαίρως το αναλυτικό πρόγραμμα των γραπτών εξετάσεων της επικείμενης κάθε φορά εξεταστικής περιόδου. Με ευθύνη των διδασκόντων/σκουσών, συνεπικουρούμενων από τη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., διασφαλίζεται επαρκής αριθμός επιτηρητών από υποψήφιους/ες διδάκτορες/ισσες και μεταπτυχιακούς/κές φοιτητές/τριες. Οι διδάσκοντες/σκουσες οφείλουν να είναι διαρκώς παρόντες/ούσες στους χώρους των εξετάσεων, να ασκούν εποπτεία για την απρόσκοπτη και αδιάβλητη διεξαγωγή τους και να λαμβάνουν τα αναγκαία για τους σκοπούς αυτούς μέτρα.

5. Κάθε εξεταζόμενος/η οφείλει να ελέγξει, προτού προσέλθει στη συγκεκριμένη εξέταση, την αναγραφή του ονόματός του/της στον μηχανογραφικό κατάλογο της Γραμματείας για τους δικαιούχους συμμετοχής στην εξέταση του συγκεκριμένου μαθήματος. Οι εξεταζόμενοι/ες απαγορεύεται να αντιγράφουν ή να φαλκιδεύουν με οποιονδήποτε άλλο τρόπο το αποτέλεσμα της εξεταστικής διαδικασίας, καθώς και να προσκομίζουν στις αίθουσες των εξετάσεων βιβλία, βοηθήματα, σημειώσεις ή ηλεκτρονικά μέσα επικοινωνίας. Τυχόν απόπειρα χρήσης ηλεκτρονικών μέσων επικοινωνίας κατά τη διάρκεια της εξεταστικής διαδικασίας

αποτελεί ιδιαίτερα επιβαρυντική περίπτωση σε βάρος του/της εξεταζόμενου/ης. Ακόμη, οι εξεταζόμενοι/ες απαγορεύεται να χρησιμοποιούν ως πρόχειρο ένα χωριστό φύλλο. Για τον σκοπό αυτό, επιτρέπεται να χρησιμοποιούν την τελευταία σελίδα του γραπτού τους. Σε περίπτωση παραβίασης των όρων αυτών, επιβάλλεται ο μηδενισμός του γραπτού ως μέτρο εσωτερικής τάξης για τη διασφάλιση του αδιάβλητου της εξεταστικής διαδικασίας, επιφυλασσόμενης οποιασδήποτε άλλης κυρώσεως μπορεί να επιβληθεί κατά τις κείμενες διατάξεις.

6. Οι καθορισμένοι/ες επιτηρητές/τριες οφείλουν να ελέγχουν την ακαδημαϊκή ταυτότητα που αποδεικνύει τη φοιτητική ιδιότητα και πιστοποιεί την ταυτότητα του/της εξεταζόμενου/ης, να διαπιστώνουν την αναγραφή του ονοματεπωνύμου και του αριθμού ειδικού μητρώου του/της φοιτητή/τριας επάνω στο γραπτό του/της, να μονογράφουν κάθε γραπτό, να επιτηρούν τους εξεταζόμενους ώστε να μην αντιγράφουν ή συνομιλούν μεταξύ τους, να επιβλέπουν συνεχώς τις εισόδους και εξόδους της αίθουσας, ιδίως κατά την ώρα λήξης του χρόνου εξέτασης και παράδοσης των γραπτών, και να φροντίζουν ώστε να μην εξέρχεται ή αποχωρεί κανείς/καμία εξεταζόμενος/η από την αίθουσα εξετάσεων πριν από την πάροδο τριάντα λεπτών (30') από τη διανομή των θεμάτων.

7. Η γραπτή εξέταση κάθε μαθήματος διαρκεί για όλα τα μαθήματα κατ' ανώτατο όριο δύο (2) ώρες.

8. Μετά τη παράδοση των γραπτών, οι επιτηρητές/τριες καταμετρούν τα γραπτά που παρέλαβαν και ένας/μία εξ αυτών βεβαιώνει τον αριθμό των γραπτών που έχουν παραληφθεί. Στη συνέχεια, τα γραπτά παραδίδονται στον/στην διδάσκοντα/σκουσα, ο οποίος/ η οποία τα καταμετρά και βεβαιώνει με την υπογραφή του/της ενώπιον του/της επιτηρητή/τριας τον αριθμό των γραπτών που παρέλαβε.

9. Οι διδάσκοντες/σκουσες οφείλουν να παραδίδουν στη Γραμματεία του Προγράμματος τα αποτελέσματα των τελικών εξετάσεων, γραπτών ή/και προφορικών, ενιαία στο ίδιο βαθμολόγιο για κάθε μάθημα, το αργότερο εντός είκοσι πέντε (25) ημερών από την ημέρα διεξαγωγής της κάθε εξέτασης. Επί προφορικών εξετάσεων, ο/η διδάσκων/σκουσα δεν επιτρέπεται να ανακοινώνει το αποτέλεσμα της εξέτασης στους εξετασθέντες φοιτητές/τριες, αλλά μόνο συγκεντρωτικά για το σύνολο των εξετασθέντων, γραπτώς ή/και προφορικά, στο τέλος.

10. Σε όλα τα μαθήματα του Δ.Ε.Π.Π.Σ., το αποτέλεσμα του ελέγχου των γνώσεων του/της φοιτητή/τριας εκφράζεται αριθμητικά με βαθμούς από μηδέν (0) έως δέκα (10). Στα βαθμολόγια, η αποτυχία σημειώνεται με βαθμούς από μηδέν (0) έως τέσσερα (4) και η επιτυχία με βαθμούς από πέντε (5) έως δέκα (10).

11. Δεν επιτρέπεται η καθ' οιονδήποτε τρόπο δημοσίευση αποτελεσμάτων εξετάσεων με εμφανή τα ονοματεπώνυμα των εξεταζομένων, παρά μόνο με την παράθεση του αριθμού του ειδικού μητρώου τους (ΑΕΜ).

12. Δεν επιτρέπεται η μεταφορά βαθμού φοιτητή/τριας από μία εξεταστική περίοδο σε επόμενη. Ρήτρες που μπορεί να αναγράφονται στο γραπτό των εξεταζομένων και αφορούν στην επιθυμία τους να κοπούν εάν αξιολογηθούν με βαθμό μικρότερο του επιθυμητού, ή αναφορές σχετικά με το πόσα μαθήματα χρωστάει κανείς για να πάρει πτυχίο, δεν επιτρέπονται και εάν αναγράφονται, δεν λαμβάνονται υπόψιν.

13. Οι απαντήσεις στα θέματα των γραπτών εξετάσεων, πρακτικών και θεωρητικών, συζητούνται μετά την έκδοση των αποτελεσμάτων από τους/τις διδάσκοντες/σκουσες με τους ενδιαφερόμενους φοιτητές/τριες σε ειδικά καθορισμένες ώρες, οι δε εξετασθέντες έχουν δικαίωμα να βλέπουν το γραπτό τους -της εκάστοτε τρέχουσας κάθε φορά εξεταστικής περιόδου- και να ζητούν εξηγήσεις για τον τρόπο με τον οποίον αυτό αξιολογήθηκε. Οι διδάσκοντες/σκουσες έχουν την υποχρέωση να αναρτούν στο e-learning του μαθήματος τους τις προτεινόμενες λύσεις των πρακτικών που έβαλαν στις εξετάσεις.

14. Για τον υπολογισμό του βαθμού πτυχίου και τη σύνθεση των αναγραφόμενων σε αυτό μαθημάτων, προσμετρώνται τα 45 μαθήματα που είναι αναγκαία για τη συγκέντρωση των 270 ECTS και ο μέσος όρος αυτών των μαθημάτων αντιστοιχεί στο 90% του βαθμού του φοιτητή, ενώ το υπόλοιπο 10% προέρχεται από την διπλωματική διατριβή που αντιστοιχεί σε 30 ECTS, τριακόσια (300) ECTS εν συνόλω.

Άρθρο 9

Υποτροφίες

Στο πλαίσιο του Διατμηματικού Ξερόγλωσσου Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, προβλέπεται η δυνατότητα χορήγησης υποτροφιών προς τους/τις φοιτητές/τριες, βάσει ακαδημαϊκών και αντικειμενικών κριτηρίων και κατόπιν απόφασης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών. Ενδεικτικά:

- Παρέχεται η δυνατότητα χορήγησης έως και τριών (3) υποτροφιών ανά ακαδημαϊκό έτος σε φοιτητές/τριες που διακρίνονται κατά τη διαδικασία επιλογής, με βάση τη συνολική αξιολόγηση των προσόντων τους (συμπεριλαμβανομένων και των αποτελεσμάτων της προφορικής συνέντευξης), και κατετάγησαν μεταξύ των πρώτων εισακτέων του κύκλου. Οι υποτροφίες αυτές συνίστανται σε πλήρη απαλλαγή από την καταβολή των διδάκτρων για το πρώτο ακαδημαϊκό έτος.

- Υποτροφία αριστείας με απαλλαγή της καταβολής του πενήντα τοις εκατό (50%) των διδάκτρων επόμενου ακαδημαϊκού έτους μπορεί να απονεμηθεί στον/στην φοιτητή/τρια που συγκεντρώνει την υψηλότερη μέση βαθμολογία επίδοσης στο σύνολο των μαθημάτων κάθε έτους, υπό την προϋπόθεση ότι έχει ολοκληρώσει επιτυχώς όλα τα μαθήματα εντός του προβλεπόμενου χρόνου. Σε περίπτωση ισοβαμίας, η υποτροφία μπορεί να απονέμεται σε περισσότερους του ενός φοιτητές/τριες.

- Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών μπορεί να απονέμει βραβεία αριστείας σε φοιτητές/τριες που επιδεικνύουν εξαιρετική επίδοση στη διάρκεια των σπουδών τους. Τα βραβεία δύνανται να συνοδεύονται από τιμητική διάκριση ή και χρηματικό έπαθλο. Ειδικότερα, στο τέλος κάθε ακαδημαϊκού έτους μπορεί να απονέμεται βραβείο πρώτου/ης φοιτητή/τριας έτους, βάσει της συνολικής επίδοσης σε όλα τα μαθήματα και της συνέπειας στη φοίτηση. Αντίστοιχα, βραβείο αριστούχου αποφοίτου μπορεί να απονέμεται στον/στη φοιτητή/τρια με την υψηλότερη ακαδημαϊκή επίδοση κατά τη διάρκεια του κύκλου σπουδών.

- Δύναται να προβλεφθεί, κατόπιν αιτιολογημένης απόφασης της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, πλήρης ή μερική απαλλαγή από την καταβολή διδάκτρων για φοιτητές/τριες που προέρχονται από εμπόλεμες ζώνες ή τελούν υπό

καθεστώς διεθνούς ή επικουρικής προστασίας, με βάση τεκμηριωμένα κοινωνικά και ανθρωπιστικά κριτήρια.

- Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, μπορεί να χορηγείται υποτροφία κοινωνικού χαρακτήρα σε υποψήφιους/φίες ή φοιτητές/τριες του Προγράμματος που αντιμετωπίζουν σοβαρές οικονομικές δυσχέρειες, ζητήματα υγείας, απώλεια γονέα, ή διαβιούν υπό καθεστώς έκτακτης ανάγκης ή μακρόχρονης κρίσης, έπειτα από εξέταση σχετικής αίτησης και των συνοδευτικών δικαιολογητικών από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών.

- Παρέχεται επίσης η δυνατότητα χορήγησης ανταποδοτικών υποτροφιών, οι οποίες συνίστανται σε απαλλαγή από την καταβολή μέρους των διδάκτρων, με την υποχρέωση του/της φοιτητή/τριας να προσφέρει συγκεκριμένο έργο προς υποστήριξη του Προγράμματος. Το έργο αυτό μπορεί να περιλαμβάνει συνδρομή στη βιβλιοθήκη, υποστήριξη διοικητικών λειτουργιών, βοήθεια σε ερευνητικά έργα ή άλλη δραστηριότητα που θα καθοριστεί από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών, σε συνεννόηση με τη Γραμματεία και τα μέλη Δ.Ε.Π. Η διάρκεια και το περιεχόμενο της ανταποδοτικής υποτροφίας προσδιορίζονται με σαφήνεια κατά την απονομή της, ενώ η μη τήρηση των υποχρεώσεων μπορεί να οδηγήσει σε ανάκληση αυτής.

Η απονομή των ως άνω αναφερθέντων υποτροφιών ή/και βραβείων αριστείας, οι ειδικότεροι όροι χορήγησης, οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των υποτρόφων καθορίζονται έπειτα από απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών και βρίσκονται στην αποκλειστική διακριτική ευχέρεια αυτής επί τη βάση των οικονομικών δυνατοτήτων του Προγράμματος και τα ταμειακά αποθεματικά αυτού.

Άρθρο 11

Έσοδα Δ.Ε.Π.Π.Σ. - Τέλη Φοίτησης - Διαδικασία Οικονομικής Διαχείρισης

.....

Τέλη φοίτησης

Για τη φοίτηση στο Δ.Ε.Π.Π.Σ. καταβάλλονται συνολικά τέλη φοίτησης ύψους τριανταπέντε χιλιάδων (35.000) €, επτά χιλιάδες (7.000) € ανά ακαδημαϊκό έτος. Το ύψος των τελών φοίτησης ορίζεται και τροποποιείται με απόφαση της Συγκλήτου του Α.Π.Θ. ενώ ο τρόπος και χρόνος καταβολής δύναται να αναπροσαρμόζονται με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

Η καταβολή των τελών φοίτησης πραγματοποιείται από τους ίδιους τους/τις φοιτητές/τριες (ή από τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο για λογαριασμό τους) σε τηρούμενο τραπεζικό λογαριασμό του Ε.Λ.Κ.Ε. Α.Π.Θ., σε δέκα (10) ισόποσες δόσεις των τριών χιλιάδων πεντακοσίων ευρώ (3,500€): Η πρώτη δόση κατά τη διαδικασία εγγραφής του/της φοιτητή/τριας ή στο Πρόγραμμα και οι επόμενες πριν την έναρξη των εκάστοτε εξαμήνων. Μετά την καταβολή των διδάκτρων εκδίδεται το αντίστοιχο παραστατικό και ενημερώνεται ηλεκτρονικά ο/η φοιτητής/τρια.

Κατά την υποβολή της αίτησης, οι υποψήφιοι/ες οφείλουν να καταβάλουν το ποσό των εκατόν πενήντα (150) € ως έξοδα διαχείρισης φακέλου. Η αίτηση δεν

θεωρείται πλήρης και δεν προωθείται προς αξιολόγηση εφόσον δεν έχει καταβληθεί το αντίστοιχο ποσόν και δεν έχει αποσταλεί σχετικό αποδεικτικό συναλλαγής εκ μέρους του/της υποψηφίου/ας.

Η καταβολή πραγματοποιείται ηλεκτρονικά, σύμφωνα με τις οδηγίες που αποστέλλονται με την επιβεβαίωση παραλαβής της αίτησης. Το ποσόν κατατίθεται στον Ε.Λ.Κ.Ε. Α.Π.Θ. και δεν επιστρέφεται σε περίπτωση μη αποδοχής ή απόσυρσης της αίτησης.

Σε περίπτωση αποδοχής της θέσης στο Πρόγραμμα, οι υποψήφιοι καλούνται να καταβάλουν το ποσό των χιλίων ευρώ (1,000€) ως προκαταβολή τελών φοίτησης. Και αυτό το ποσόν καταβάλλεται στον Ε.Λ.Κ.Ε. Α.Π.Θ. και δεν επιστρέφεται σε περίπτωση παραίτησης από τη φοίτηση.

Άρθρο 12

Διοικητική Υποστήριξη - Υλικοτεχνική Υποδομή

Η Μονάδα Υποστήριξης Αλλοδαπών Φοιτητών είναι αρμόδια για την υποστήριξη των αλλοδαπών φοιτητών του Δ.Σ.Π.Σ., βάσει του άρθρου 212 του Ν. 4957/2022. Αποστολή της Μονάδας Υποστήριξης Αλλοδαπών Φοιτητών/τριών είναι η υποστήριξη των αλλοδαπών φοιτητών που εγγράφονται σε προγράμματα σπουδών πρώτου, δεύτερου και τρίτου κύκλου του Α.Ε.Ι. Ειδικότερα, αρμοδιότητες της Μονάδας Υποστήριξης Αλλοδαπών Φοιτητών είναι:

1. Η υποστήριξη των αλλοδαπών φοιτητών/τριών για την εγγραφή τους σε ξενόγλωσσα προγράμματα σπουδών του Α.Π.Θ.
2. Η υποστήριξη των αλλοδαπών φοιτητών/τριών για την έκδοση άδειας θεώρησης εισόδου και άδειας διαμονής στην ημεδαπή για λόγους σπουδών και η επικοινωνία με τους αρμόδιους φορείς του Δημοσίου για τα θέματα αυτά.
3. Η υποστήριξη της διαδικασίας σύναψης συμβάσεων ταχείας χορήγησης αδειών διαμονής για λόγους σπουδών, σύμφωνα με το άρθρο 37 του ν. 4251/2014 (Α' 80).
4. Η υποστήριξη των φοιτητών/τριών κατά την εγκατάστασή τους στην ημεδαπή.
5. Η συνεργασία με τις συναρμόδιες υπηρεσίες του Α.Π.Θ. για την εξυπηρέτηση των αλλοδαπών φοιτητών/τριών.
6. Η μέριμνα για την οργάνωση μαθημάτων εκμάθησης της ελληνικής γλώσσας ή άλλων ξένων γλωσσών σε συνεργασία με τις αρμόδιες μονάδες του Α.Π.Θ.
7. Η άσκηση κάθε άλλης αρμοδιότητας που καθορίζεται στον Οργανισμό του Α.Ε.Ι. και σχετίζεται με το αντικείμενο της Μονάδας Υποστήριξης Αλλοδαπών Φοιτητών/τριών.

Διοικητική Υποστήριξη του Προγράμματος.

Τα Τμήματα Γεωπονίας και Χημείας του Α.Π.Θ., διαθέτοντας μακρά εμπειρία στην οργάνωση και υλοποίηση προγραμμάτων σπουδών πρώτου, δεύτερου και τρίτου κύκλου, αναλαμβάνει τη συνολική διοικητική και τεχνική υποστήριξη του παρόντος

Ξενόγλωσσου Προγράμματος Σπουδών. Η γραμματειακή υποστήριξη του Προγράμματος παρέχεται από τη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., η οποία δύναται να στελεχώνεται από προσωπικό της Γραμματείας των δύο συμμετεχόντων Τμημάτων αποτελώντας βασικό επιχειρησιακό βραχίονα της διοίκησής του και λειτουργεί υπό την εποπτεία της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών.

Πιο συγκεκριμένα, η Γραμματεία του Προγράμματος:

1. Υποστηρίζει διοικητικά την Επιτροπή και τον Διευθυντή του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.
2. Διεκπεραιώνει τα θέματα του εκπαιδευτικού κύκλου ζωής των φοιτητών/τριών, από την εγγραφή έως και την αποφοίτηση και την έκδοση τίτλου σπουδών τους.
3. Τηρεί το πρωτόκολλο, το έντυπο και ψηφιακό αρχείο του Προγράμματος.
4. Χειρίζεται τις διοικητικές διαδικασίες που αφορούν το διδακτικό προσωπικό του Προγράμματος (συμβάσεις, μετακινήσεις κ.λπ.).
5. Συνεργάζεται με τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας Α.Π.Θ. για την οικονομική διαχείριση του Προγράμματος και την υποστήριξη των σχετικών διαδικασιών.

Τον **Συντονισμό της Γραμματείας** του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., καθώς και την τήρηση των πρακτικών της Επιτροπής του Προγράμματος, δύναται να αναλαμβάνει στέλεχος της Γραμματείας του Ελληνόγλωσσου Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Γεωπονίας ή του Τμήματος Χημείας, το οποίο διαθέτει τα τυπικά προσόντα για την άσκηση καθηκόντων Προϊσταμένου, σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν. 3839/2010. Η σχετική ανάθεση γίνεται με απόφαση της Επιτροπής του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Στο πλαίσιο αυτό, για την υποστήριξη των αναγκών του Προγράμματος δύναται να απασχολούνται, σύμφωνα με το άρθρο 104 του Ν. 4957/2022:

1. Μέλη του τακτικού διοικητικού προσωπικού του Α.Π.Θ., με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους, κατόπιν απόφασης της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε., ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.
2. πρόσθετο προσωπικό, το οποίο επιλέγεται σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 243 του Ν. 4957/2022.

Η δαπάνη για την αμοιβή όλων των κατηγοριών προσωπικού βαρύνει αποκλειστικά τον προϋπολογισμό του Προγράμματος.

Η τεχνική υποστήριξη της λειτουργίας του προγράμματος διασφαλίζεται κεντρικά από ειδικευμένο προσωπικό της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Α.Π.Θ., το υφιστάμενο τεχνικό προσωπικό της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών και Μηχανοργάνωσης του Α.Π.Θ. και το τεχνικό προσωπικό των Τμημάτων Γεωπονίας και Χημείας

Για την υλοποίηση της διδασκαλίας των μαθημάτων του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. χρησιμοποιείται η υφιστάμενη κτιριακή και υλικοτεχνική υποδομή του Τμήματος Α.Π.Θ.

Άρθρο 13

Τύπος Απονεμομένου Πτυχίου

Το Πτυχίο του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. είναι δημόσιο έγγραφο και απονέμεται στους αποφοίτους του Προγράμματος.

Το Πτυχίο εκδίδεται από τη Γραμματεία του Δ.Ξ.Π.Π.Σ.. Επ' αυτού αναγράφονται το Επισπεύδον Τμήμα Γεωπονίας, το Τμήμα Χημείας και το Ίδρυμα, το έμβλημα του Α.Π.Θ., η χρονολογία περάτωσης των σπουδών, η χρονολογία έκδοσης του πτυχίου, ο αριθμός πρωτοκόλλου αποφοίτησης, ο τίτλος του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., ο βαθμός του πτυχίου, τα στοιχεία του/της φοιτητή/τριας και ο χαρακτηρισμός αξιολόγησης: Καλώς, Λίαν Καλώς, Άριστα.

Στον/Στην απόφοιτο/η του δύναται να χορηγείται, πριν την απονομή, πιστοποιητικό επιτυχούς παρακολούθησης και περάτωσης του Προγράμματος.

Πλέον του Πτυχίου χορηγείται και Παράρτημα Διπλώματος (Diploma Supplement), σύμφωνα με το άρθρο 15 του Ν. 3374/2005 και την Υπουργική Απόφαση Φ5/89656/Β3/13-8-2007 (ΦΕΚ 1466/Β'). Το Παράρτημα Διπλώματος αποτελεί επεξηγηματικό έγγραφο, το οποίο παρέχει αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη φύση, το επίπεδο, το περιεχόμενο, το εκπαιδευτικό πλαίσιο και το νομικό καθεστώς των σπουδών που ολοκληρώθηκαν επιτυχώς. Δεν υποκαθιστά τον επίσημο τίτλο σπουδών ή την αναλυτική βαθμολογία που εκδίδει το Ίδρυμα.

Άρθρο 14

Πιστοποίηση - Αξιολόγηση Δ.Ξ.Π.Π.Σ.

Μετά από την έκδοση της απόφασης ίδρυσης Δ.Ξ.Π.Π.Σ. και πριν από την έναρξη της λειτουργίας του, απαιτείται η πιστοποίηση του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘ.Α.Α.Ε.), σύμφωνα με την περ. γ) της παρ. 1 του άρθρου 8 του ν. 4653/2020 (Α' 12). Μετά από την ίδρυσή τους, τα Δ.Ξ.Π.Π.Σ. πιστοποιούνται περιοδικά, σύμφωνα με την υποπερ. ββ) της περ. β) της παρ. 1 του άρθρου 8 του ν. 4653/2020, στο πλαίσιο της αξιολόγησης της ακαδημαϊκής μονάδας στην οποία εντάσσονται.

Το Δ.Ξ.Π.Π.Σ. αξιολογείται στο πλαίσιο της περιοδικής αξιολόγησης/πιστοποίησης της ακαδημαϊκής μονάδας από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης. Ειδικότερα αξιολογείται η συνολική αποτίμηση του έργου που επιτελέστηκε στο Δ.Ξ.Π.Π.Σ., ο βαθμός εκπλήρωσης των στόχων που είχαν τεθεί κατά την ίδρυσή του, η βιωσιμότητά του, η απορρόφηση των αποφοίτων στην αγορά εργασίας, ο βαθμός συμβολής του στην έρευνα, η εσωτερική αξιολόγησή του από τους αποφοίτους, η σκοπιμότητα παράτασης της λειτουργίας του, καθώς και λοιπά στοιχεία σχετικά με την ποιότητα του έργου που παράγεται και τη συμβολή του στην εθνική στρατηγική για την ανώτατη εκπαίδευση.

Αν το Δ.Ξ.Π.Π.Σ. κατά το στάδιο της αξιολόγησής του κριθεί ότι δεν πληροί τις προϋποθέσεις συνέχισης της λειτουργίας του, η λειτουργία του ολοκληρώνεται με την αποφοίτηση των ήδη εγγεγραμμένων φοιτητών σύμφωνα με την απόφαση ίδρυσης αυτού.

Εσωτερική Αξιολόγηση ΜΟ.ΔΙ.Π.

Με σκοπό τη διασφάλιση και τη βελτίωση της ποιότητας του Δ.Ξ.Π.Π.Σ., η Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας του Α.Π.Θ. (ΜΟ.ΔΙ.Π.-Α.Π.Θ.) προβαίνει σε περιοδική εσωτερική αξιολόγηση του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. στο πλαίσιο του Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας του Ιδρύματος και σύμφωνα με τις οδηγίες και κατευθύνσεις της ΕΘ.Α.Α.Ε.

Στις υποχρεώσεις των οργάνων διοίκησης και των διδασκόντων του προγράμματος εμπíπτον και όλες οι διαδικασίες που προβλέπονται, βάσει των εκάστοτε οδηγιών και κατευθύνσεων της ΜΟ.ΔΙ.Π.-Α.Π.Θ. για την εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση και πιστοποίηση των Προγραμμάτων Σπουδών και των ακαδημαϊκών Μονάδων.

Αξιολόγηση διδασκόντων και μαθημάτων από τους/τις φοιτητές/τριες

Με αποκλειστικό σκοπό τη βελτίωση του επιπέδου σπουδών του Δ.Ξ.Π.Π.Σ. και με απόλυτη διασφάλιση της ανωνυμίας τους, οι φοιτητές/τριες καλούνται να προβαίνουν σε αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων κάθε εξαμήνου.

Για λόγους ομοιόμορφης τήρησης στατιστικών στοιχείων και δυνατότητας εξαγωγής αξιοποιήσιμων για το εκπαιδευτικό έργο των Σχολών, Τμημάτων και συνολικά του Ιδρύματος συμπερασμάτων, τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης καταρτίζονται από τη ΜΟ.ΔΙ.Π. και μπορούν να διαφοροποιούνται μερικώς, βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και αναγκών κάθε ακαδημαϊκής μονάδας ή/και κάθε μαθήματος. Η συμπλήρωσή τους πραγματοποιείται ηλεκτρονικά.

Η διεξαγωγή της αξιολόγησης γίνεται με ευθύνη της Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜ.Ε.Α.) του ΞΠΠΣ που απαρτίζεται από τέσσερα (4) μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Γεωπονίας και από ένα (1) μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας, της βαθμίδας του/της Καθηγητή/τριας ή του/της Αναπληρωτή/τριας Καθηγητή/τριας, σε συνεργασία με τη ΜΟ.ΔΙ.Π. του Α.Π.Θ., και πραγματοποιείται μέσω του πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας της τελευταίας. Η Διοίκηση και η ΟΜ.Ε.Α. του ΞΠΠΣ οφείλουν να προβαίνουν σε συστηματικές ενέργειες για τη συμμετοχή φοιτητών στην αξιολόγηση, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της ΜΟ.ΔΙ.Π. και τις σχετικές αποφάσεις της Συγκλήτου.

Η ΟΜ.Ε.Α. του ΞΠΠΣ παρακολουθεί, μέσω του πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας της ΜΟ.ΔΙ.Π., τον βαθμό συμμετοχής των φοιτητών στη διαδικασία της αξιολόγησης, αναλύει τα σχετικά αποτελέσματα και ενημερώνει επ’

αυτών τα όργανα διοίκησης του Δ.Ε.Π.Π.Σ. και της αντίστοιχης ακαδημαϊκής μονάδας. Τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης αφορούν στο εκάστοτε διδασκόμενο μάθημα και τον εκάστοτε διδάσκοντα ξεχωριστά.

Τα όργανα διοίκησης του Δ.Ε.Π.Π.Σ. και της ακαδημαϊκής μονάδας, σε συνεργασία με την ΟΜ.Ε.Α. του Δ.Ε.Π.Π.Σ. οφείλουν να μελετούν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, να ανακοινώνουν τις συναγόμενες διαπιστώσεις τους, να αποφασίζουν τη δημοσιοποίηση των συνοπτικών αποτελεσμάτων της αξιολόγησης, όταν κρίνεται αναγκαίο και πάντως μετά την ανακοίνωση της βαθμολογίας των μαθημάτων του εξαμήνου, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία για την προστασία Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, και να αναλαμβάνουν δράσεις για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων ή βελτίωσης του Δ.Ε.Π.Π.Σ.

Άρθρο 15

Οδηγός Σπουδών του Δ.Ε.Π.Π.Σ.

Το Δ.Ε.Π.Π.Σ. εκδίδει Οδηγό Σπουδών στην αγγλική γλώσσα με σκοπό την ενημέρωση των φοιτητών/τριων για την λειτουργία του. Δημοσιοποιείται σε ιστοσελίδα που την διαχείριση της την έχει η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών και επικαιροποιείται ανά τακτά διαστήματα. Ο Οδηγός Σπουδών περιλαμβάνει:

1. Γενικές Πληροφορίες καθώς και χρήσιμες ηλεκτρονικές πληροφορίες για το Ίδρυμα και τα Τμήματα που συμμετέχουν στο Δ.Ε.Π.Π.Σ., ειδικότερα για διοικητικές υπηρεσίες ή συλλογικά όργανα που μπορεί να απευθυνθεί ο/η φοιτητής/τρια για την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών του.
2. Τον σκοπό, το αντικείμενο του Δ.Ε.Π.Π.Σ. καθώς και τα αποκτώμενα προσόντα μετά την απονομή του πτυχίου.
3. Το ακαδημαϊκό ημερολόγιο, το οποίο περιλαμβάνει τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης των ακαδημαϊκών εξαμήνων, των εξεταστικών περιόδων, των αργιών και τυχόν άλλων υποχρεώσεων όπως σεμιναρίων, συνεδρίων κ.ο.κ.
4. Το πρόγραμμα μαθημάτων, τις πιστωτικές μονάδες, τους όρους φοίτησης, το διδακτικό προσωπικό, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των φοιτητών.
5. Την επίσημη γλώσσα διδασκαλίας.
6. Την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Δ.Ε.Π.Π.Σ.
7. Βάσεις δεδομένων και λοιπές υπηρεσίες.
8. Χρήση της Βιβλιοθήκης, ανάλογα με τις ανάγκες των μαθημάτων του Δ.Ε.Π.Π.Σ.
9. Τα μαθησιακά αποτελέσματα και τα προσόντα, μετά την αποφοίτηση.
10. Υπηρεσίες του Ιδρύματος προς τους/τις φοιτητές/τριες.

Άρθρο 16

Μεταβατικές ρυθμίσεις

Οποιοδήποτε θέμα προκύψει κατά τη διάρκεια λειτουργίας του Δ.Ε.Π.Π.Σ., το οποίο δεν καλύπτεται από την σχετική νομοθεσία ή τον παρόντα Κανονισμό,

αντιμετωπίζεται με αποφάσεις των οργάνων διοίκησης του Προγράμματος, με τροποποίηση του οικείου Κανονισμού.

B. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Σύμφωνα με το άρθρο 8 της υπ' αριθμ. 38745/15-01-2026 Απόφασης της Συγκλήτου του Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το Διατμηματικό Ξενόγλωσσο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών δεν προβλέπει, στο ισχύον πρόγραμμα σπουδών του, υποχρεωτική Πρακτική Άσκηση ως συστατικό στοιχείο για τη λήψη του τίτλου σπουδών. Παρά ταύτα, διασφαλίζεται η παροχή συμβουλευτικής και ακαδημαϊκής υποστήριξης προς τους φοιτητές, καθώς και η δυνατότητα συμμετοχής τους σε ερευνητικά προγράμματα και συναφείς δράσεις, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και τις αποφάσεις των αρμοδίων οργάνων.

Σε περίπτωση μελλοντικής θεσμοθέτησης ή ενεργοποίησης Πρακτικής Άσκησης στο πλαίσιο του Προγράμματος, αυτή θα διέπεται, κατ' αναλογική εφαρμογή και στο μέτρο που προσιδιάζει στον διατμηματικό χαρακτήρα του, από τον ισχύοντα Κανονισμό Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος Γεωπονίας, όπως αυτός εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 1005/21.11.2025 Απόφαση της Συνέλευσης του οικείου Τμήματος, καθώς και από κάθε συναφή κανονιστική πράξη του Ιδρύματος. Η εφαρμογή του εν λόγω Κανονισμού στο Διατμηματικό Πρόγραμμα τελεί υπό την επιφύλαξη τυχόν ειδικότερων ρυθμίσεων που θα εγκριθούν από τα αρμόδια διατμηματικά και κεντρικά όργανα του Ιδρύματος.



ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: 1005/21-11-2024



Περιεχόμενα

A. ΟΦΕΛΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥΣ	3
B. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.....	3
1. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ Ν700Υ ΚΑΙ ΤΙΤΛΟ «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ»	3
<i>Βασικά στοιχεία.....</i>	3
<i>Ποιοι/ες μπορούν να συμμετέχουν στο μάθημα;</i>	5
<i>Κριτήρια επιλογής.....</i>	5
<i>Αιτήσεις φοιτητών/τριών – Επιλογή – Ενστάσεις.....</i>	6
<i>Επιλογή Φορέα Υποδοχής.....</i>	7
<i>Αλλαγή Φορέα Υποδοχής – Διακοπή Πρακτικής Άσκησης.....</i>	8
<i>Δικαιώματα και υποχρεώσεις φοιτητών/τριών</i>	8
<i>Ασφάλιση φοιτητών/τριών κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης.....</i>	11
<i>Αποζημίωση φοιτητών/τριών.....</i>	12
<i>Διευκολύνσεις φοιτητών/τριών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες</i>	12
<i>Βεβαίωση Πραγματοποίησης Πρακτικής Άσκησης</i>	12
2. Πρακτική Άσκηση μέσω ERASMUS +	12
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	13



A. ΟΦΕΛΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥΣ

- Πρώτη επαφή με τον επαγγελματικό χώρο και απόκτηση της απαραίτητης εξωστρέφειας.
- Γνωριμία με τις τάσεις της αγοράς και τις δεξιότητες που απαιτούνται.
- Εφαρμογή των γνώσεων που απέκτησαν στο Πανεπιστήμιο πάνω στον τομέα εργασίας που τους/τις ενδιαφέρει.
- Γνωριμία με τα διάφορα αντικείμενα του επαγγελματικού χώρου, ώστε να επιλέξουν αυτό που τους προσφέρει τα περισσότερα οφέλη σε επαγγελματικό & προσωπικό επίπεδο.

B. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Η Πρακτική Άσκηση στο Τμήμα Γεωπονίας του Α.Π.Θ. μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του μαθήματος με κωδικό N700Y και τίτλο «Πρακτική Άσκηση».

1. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟ N700Y ΚΑΙ ΤΙΤΛΟ «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ».

Βασικά στοιχεία

Το μάθημα με κωδικό N700Y και τίτλο «Πρακτική Άσκηση» είναι μάθημα υποχρεωτικό στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ. Αντιστοιχεί σε δέκα (10) ECTS και εντάσσεται στο 8^ο εξάμηνο σπουδών. Το μάθημα συμμετέχει στη λήψη πτυχίου και είναι της μορφής «επιτυχώς/ανεπιτυχώς». Τα παραπάνω στοιχεία καθορίστηκαν σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση αριθμ. Φ161/5/81671/06.09.1973, άρθρο 4 (ΦΕΚ 1143/29.09.1973 τα Β') και τις αποφάσεις Συνέλευσης Τμήματος αρ. 735/11.02.2016 και 796/12.07.2018.



Η Πρακτική Άσκηση έχει διάρκεια δύο (2) ημερολογιακούς μήνες και καθορίζεται σε 35-40 ώρες/εβδομάδα (ανάλογα με το ωράριο απασχόλησης του επόπτη του Φορέα Υποδοχής). Έχει οριστεί ως πλήρους διάρκειας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Υπάρχει δυνατότητα επέκταση της χρονικής διάρκειας της Πρακτικής Άσκησης έως 6 μήνες με αποζημίωση από το Φορέα Υποδοχής.

Η Πρακτική Άσκηση πραγματοποιείται σε καθορισμένες περιόδους που έχει θέσει το Τμήμα και πιο συγκεκριμένα τους θερινούς μήνες Ιούλιο - Αύγουστο. Οι μήνες δύναται να αλλάζουν, για λόγους ανωτέρας βίας. Σε κάθε περίπτωση, το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ. ανακοινώνει τις περιόδους Πρακτικής Άσκησης στην ιστοσελίδα του τον Σεπτέμβριο κάθε ακαδημαϊκού έτους.

Δύναται κάποιος/α φοιτητής/τρια να πραγματοποιήσει Πρακτική Άσκηση εκτός της καθορισμένης περιόδου, έπειτα από αίτησή του στην Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, μόνο εφόσον έχει ολοκληρώσει το 5^ο έτος σπουδών και δε φέρει υπόλοιπο ακαδημαϊκών υποχρεώσεων (υποχρεωτικά μαθήματα Κορμού και Κατεύθυνσης). Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να υπάρχει χρηματοδότηση από το Φορέα Υποδοχής και να ακολουθούνται οι κανόνες της Παραγράφου 3.8Γ του Κανονισμού της Πρακτικής Άσκησης του ΑΠΘ βάσει των διατάξεων των Ν. 5128/2024 (άρθρο 44) & Ν. 4957/2022 (άρθρο 208).

Η Πρακτική Άσκηση δύναται να διεξάγεται σε δημόσιες υπηρεσίες, Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.), Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α' και β' βαθμού, Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) και επιχειρήσεις, εφεξής καλούμενους «Φορείς Υποδοχής», υπό την καθοδήγηση στελέχους Επόπτη του Φορέα Υποδοχής και την εποπτεία διδάσκοντος/ουσας του Προγράμματος Σπουδών.

Η Πρακτική Άσκηση δύναται να διεξάγεται και σε Φορείς Υποδοχής της αλλοδαπής, εφόσον καθίσταται εφικτή η εποπτεία της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Η Πρακτική Άσκηση πραγματοποιείται αποκλειστικά στους χώρους εγκατάστασης ή παροχής υπηρεσιών του Φορέα Υποδοχής στους οποίους ο/η ασκούμενος/η φοιτητής/τρια παρευρίσκεται. Σε περίπτωση μετακίνησής του/της εκτός των άνω



χώρων στο πλαίσιο της Πρακτικής Άσκησης του/της, τα έξοδα μετακίνησης και τυχόν διαμονής βαρύνουν τον Φορέα Υποδοχής.

Υπεύθυνος/η Πρακτικής Άσκησης του μαθήματος είναι μέλος Δ.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π., Ε.Ε.Π. ή Ε.Τ.Ε.Π. το οποίο έχει οριστεί με απόφαση Συνέλευσης.

Εκτός του/της Υπευθύνου/ης Πρακτικής Άσκησης, με απόφαση Συνέλευσης έχει οριστεί τριμελής Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης και τριμελής Επιτροπή Ενστάσεων.

Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης ορίζει Επόπτη Πρακτικής Άσκησης ανά ασκούμενο/η φοιτητή/τρια.

Ποιοι/ες μπορούν να συμμετέχουν στο μάθημα;

Μπορούν να συμμετέχουν οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες του Τμήματος, οι οποίοι/ες ολοκλήρωσαν το 8^ο εξάμηνο σπουδών, καθώς και φοιτητές/τριες ανωτέρων εξαμήνων, εφόσον δεν ασκήθηκαν κατά τον προβλεπόμενο χρόνο. Για τη συμμετοχή τους θα πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστες προϋποθέσεις ακαδημαϊκής προόδου:

1. Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να βρίσκονται στο 8^ο εξάμηνο και άνω
2. Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τουλάχιστον 120 ECTS με την ολοκλήρωση της εξεταστικής του χειμερινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους που πρόκειται να πραγματοποιήσουν Πρακτική Άσκηση.

Στο μάθημα δε μπορούν να συμμετέχουν αλλοδαποί φοιτητές/τριες που φοιτούν στο Τμήμα μέσω του Προγράμματος Erasmus+.

Κριτήρια επιλογής

Το μάθημα της Πρακτικής Άσκησης (N700Y) είναι υποχρεωτικό και πρέπει να το παρακολουθήσουν όλοι/όλες οι φοιτητές/τριες.

Ωστόσο σε περίπτωση που οι χρηματοδοτούμενες από επιχειρησιακά προγράμματα ή από τον ΕΛΚΕ διαθέσιμες θέσεις είναι λιγότερες από τις αιτήσεις των φοιτητών/τριών, τότε εφαρμόζονται τα παρακάτω **κριτήρια επιλογής**:

Ο αριθμός μορίων που προκύπτει από τη σχέση: **M.O. * ECTS**,

Όπου,



M.O. = ο μέσος όρος βαθμολογίας, όπως προκύπτει από το σύστημα μετά της ολοκλήρωση της εξεταστικής περιόδου του χειμερινού εξαμήνου του ακαδ. έτους που πρόκειται να πραγματοποιηθεί η Πρακτική Άσκηση

ECTS = ο αριθμός των ECTS που έχει περάσει ο/η φοιτητής/τρια, όπως προκύπτει από το σύστημα μετά της ολοκλήρωση της εξεταστικής περιόδου του χειμερινού εξαμήνου του ακαδ. έτους που πρόκειται να πραγματοποιηθεί η Πρακτική Άσκηση

Σε περίπτωση ισοβαθμίας, θα προηγείται ο/η φοιτητής/τρια με τα περισσότερα υποχρεωτικά μαθήματα στα οποία έχει αξιολογηθεί επιτυχώς.

Σε περίπτωση νέας ισοβαθμίας, θα πραγματοποιείται δημόσια κλήρωση μεταξύ των ισοβαθμούντων.

Αιτήσεις φοιτητών/τριών – Επιλογή – Ενστάσεις

Οι αιτήσεις των φοιτητών/τριών πραγματοποιούνται με συγκεκριμένο τρόπο και σε συγκεκριμένες ημερομηνίες, μέσω του Πληροφοριακού Συστήματος του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης. Η διαδικασία υποβολής αιτήσεων, καθώς και οι ημερομηνίες, ανακοινώνονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος ή/και στην ιστοσελίδα του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης. Η διάρκεια υποβολής αιτήσεων για την Πρακτική Άσκηση των φοιτητών/τριών είναι κατ' ελάχιστο δέκα (10) ημερολογιακές ημέρες. Μετά την επιλογή των φοιτητών/τριών από την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, τα αποτελέσματα αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος ή/και στην ιστοσελίδα του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ. Οι φοιτητές/τριες που δεν έχουν επιλεγεί (και εφόσον συντρέχει λόγος) έχουν το δικαίωμα να καταθέσουν ηλεκτρονικά ένσταση (σε ειδική φόρμα/έντυπο) στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ. εντός πέντε (5) ημερολογιακών ημερών από την ανάρτηση των αποτελεσμάτων. Οι ενστάσεις εξετάζονται από την αρμόδια Επιτροπή Ενστάσεων Πρακτικής Άσκησης. Ο οριστικός πίνακας επιλεγέντων και επιλεγεισών καθώς και των επιλαχόντων και επιλαχουσών φοιτητών και φοιτητριών που θα πραγματοποιήσουν Πρακτική Άσκηση εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Ειδικά για την Πρακτική Άσκηση με χρηματοδότηση από Φορέα Υποδοχής ακολουθούνται οι κανόνες της Παραγράφου 3.8Γ του Κανονισμού της Πρακτικής



Άσκησης του ΑΠΘ βάσει των διατάξεων των Ν. 5128/2024 (άρθρο 44) & Ν. 4957/2022 (άρθρο 208). Οι επιλεγέντες/χθείσες φοιτητές/τριες που θα πραγματοποιήσουν Πρακτική Άσκηση εγκρίνονται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Επιλογή Φορέα Υποδοχής

Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, σε συνεργασία με το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης, υποστηρίζουν τους/τις φοιτητές/τριες στην εύρεση Φορέα Υποδοχής για τη διεξαγωγή της Πρακτικής Άσκησης.

Η επιλογή του Φορέα Υποδοχής για την πραγματοποίηση της Πρακτικής Άσκησης είναι αποκλειστική ευθύνη του/της φοιτητή/τριας. Η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης τοποθετεί τον/τη φοιτητή/τρια σε Φορέα Υποδοχής της επιλογής του/της, αφού έχει ελεγχθεί το αντικείμενο απασχόλησης του συγκεκριμένου Φορέα Υποδοχής. Οι φοιτητές/τριες μπορούν να ενημερωθούν για τους εν δυνάμει Φορείς Υποδοχής, συμβουλευόμενοι τη βάση των Φορέων Υποδοχής στους οποίους ασκήθηκαν οι φοιτητές/τριες του Τμήματος τα προηγούμενα έτη στη ιστοσελίδα www-praktiki.agro.auth.gr αλλά και την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης ή/και το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ.

Για την επιλογή από τους/τις φοιτητές/τριες του Φορέα Υποδοχής, όπου θα ασκηθούν θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

- I. I. Προτείνεται ο Φορέας Υποδοχής κατά προτίμηση να ανήκει στον Ιδιωτικό Τομέα
- II. II. Σε κάθε Φορέα Υποδοχής επιτρέπεται την ίδια χρονική περίοδο, για το ίδιο αντικείμενο και τον ίδιο επόπτη πρακτικής άσκησης (από την πλευρά του Φορέα Υποδοχής) να απασχοληθούν/ ασκηθούν έως τρεις (3) φοιτητές/τριες.
- III. III. Δεν επιτρέπεται να επιλεγεί ως Φορέας Υποδοχής Πανεπιστήμιο σε ολόκληρη της Επικράτεια
- IV. IV. Θα πρέπει, με βάση τις δραστηριότητες του Φορέα Υποδοχής και τα αναγραφόμενα στοιχεία στην σφραγίδα του Φορέα Υποδοχής να τεκμηριώνεται η συνάφεια του Φορέα Υποδοχής με τον Αγροτικό Τομέα και να είναι δυνατόν



να ενταχθεί σε μια από τις κατηγορίες δραστηριοτήτων του πίνακα στο Παράρτημα Ι. Επίσης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η κατεύθυνση σπουδών, καθώς είναι δυνατόν να απορριφθούν επιλογές Φορέων Υποδοχής μετά από εισήγηση της Επιτροπής Πρακτικής Άσκησης (π.χ. αιτήσεις φοιτητών της Ζωικής Παραγωγής που επιλέγουν ως Φορέα Υποδοχής ένα Ζαχαροπλαστείο στα Γρεβενά ή αιτήσεις φοιτητών της Φυτικής Παραγωγής που επιλέγουν ως Φορέα Υποδοχής την Επιχείρηση Ύδρευσης της Ξάνθης).

Για λόγους ηθικής δεοντολογίας, ο/η φοιτητής/τρια δεν μπορεί να πραγματοποιήσει την Πρακτική του Άσκηση σε συγγενικό πρόσωπο (π.χ. γονείς, θείους/ες, κ.λπ.).

Σε κάθε περίπτωση, η καταχώριση και η διάθεση θέσεων Πρακτικής Άσκησης για τους/τις φοιτητές/τριες πρώτου κύκλου σπουδών πραγματοποιείται υποχρεωτικά στο ειδικό Πληροφοριακό Σύστημα ΑΤΛΑΣ της ανώνυμης εταιρείας του Ελληνικού Δημοσίου με την επωνυμία «Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας Α.Ε.» (Ε.Δ.Υ.Τ.Ε. Α.Ε.). Για τους σκοπούς του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων (ΕΕ L119) και του ν. 4624/2019 (Α' 137), το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης και το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων ενεργούν ως Υπεύθυνοι Επεξεργασίας και η Ε.Δ.Υ.Τ.Ε. Α.Ε. ως Εκτελούσα την Επεξεργασία. Κάθε θέση πρακτικής άσκησης που αφορά σε φοιτητές/τριες πρώτου κύκλου σπουδών του Α.Π.Θ. υποχρεωτικά δημοσιεύεται και καταγράφεται στο πληροφοριακό σύστημα ΑΤΛΑΣ.

Αλλαγή Φορέα Υποδοχής – Διακοπή Πρακτικής Άσκησης

Για τις περιπτώσεις αλλαγής Φορέα Υποδοχής ή διακοπή της Πρακτικής Άσκησης εφαρμόζονται όσα ορίζονται στον Κανονισμό ΠΑ του Ιδρύματος.

Δικαιώματα και υποχρεώσεις φοιτητών/τριών

- Ο/η φοιτητής/τρια, πριν από την έναρξη της Πρακτικής του/της Άσκησης, πρέπει να ακολουθήσει τις οδηγίες που θα του/της δοθούν από το Τμήμα ή/και το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης σχετικά την υλοποίηση της Πρακτικής Άσκησης.



- Κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης, ο/η ασκούμενος/η φοιτητής/τρια δικαιούται άδεια μίας (1) ημέρας ανά μήνα Πρακτικής Άσκησης, για λόγους προσωπικούς, υγείας ή εκπαιδευτικούς (π.χ. εξετάσεις). Ο/Η ασκούμενος/η μπορεί να χρησιμοποιήσει τις ημέρες απουσίας είτε τμηματικά είτε συνολικά κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης. Στην περίπτωση που θέλει να κάνει χρήση της άδειάς του/της για προσωπικούς ή εκπαιδευτικούς λόγους, τότε θα πρέπει να ενημερώσει με email για την απουσία του/της δύο (2) ημέρες νωρίτερα τον/την Υπεύθυνο/η Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος, τον/την οριζόμενο/η Επόπτη/τρια Πρακτικής Άσκησης από την πλευρά του Ιδρύματος, το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης και φυσικά τον Φορέα Υποδοχής. Σε περίπτωση που δεν ενημερώσει δύο (2) ημέρες νωρίτερα και έπειτα από έλεγχο διαπιστωθεί ότι ο/η ασκούμενος/η φοιτητής/τρια απουσιάζει από τον Φορέα Υποδοχής, η απουσία αυτή θα θεωρείται αδικαιολόγητη και θα αποτελεί λόγο ακύρωσης της Πρακτικής Άσκησης. Όταν συντρέχουν λόγοι υγείας, τότε ο/η ασκούμενος/η μπορεί να ενημερώσει για την απουσία του/της και την ίδια ημέρα.
- Ο/Η ασκούμενος/η φοιτητής/τρια στον χώρο της Πρακτικής Άσκησης, υποχρεούται να ακολουθεί τους κανονισμούς ασφαλείας και εργασίας όπως και κάθε άλλη ρύθμιση που ισχύει για το προσωπικό του Φορέα Υποδοχής. Αδικαιολόγητες απουσίες ή παράβαση των κανονισμών του εργασιακού χώρου μπορούν να οδηγήσουν στη διακοπή της Πρακτικής Άσκησης. Στην περίπτωση αυτή, ο/η φοιτητής/τρια δύναται να επαναλάβει την Πρακτική Άσκηση, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στον Κανονισμό Πρακτικής Άσκησης του Ιδρύματος.
- Ο/Η φοιτητής/τρια κατά τη διάρκεια της Πρακτικής του/της Άσκησης οφείλει να αποστέλλει στο τέλος κάθε εβδομάδας στον Επόπτη Πρακτικής Άσκησης, που έχει οριστεί από την πλευρά του Ιδρύματος, email, στο οποίο περιγράφονται αναλυτικά με επιστημονική τεκμηρίωση, οι ημερήσιες δραστηριότητες της παρελθούσης εβδομάδας του/της ασκούμενου.
- Απαγορεύεται κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης η εκπόνηση μέρους ή του συνόλου της Πτυχιακής Διατριβής του/της φοιτητή/τριας στο Φορέα Υποδοχής.



- Για την ολοκλήρωση της Πρακτικής Άσκησης απαιτούνται τα παρακάτω παραδοτέα για κάθε ασκούμενο/η:
1. **Έντυπο Ε3.5 έναρξης:** το έντυπο οφείλει να το καταχωρήσει ο Φορέας Υποδοχής στο ΠΣ ΕΡΓΑΝΗ πριν από την έναρξη της Πρακτικής Άσκησης και να το αποστείλει στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης ηλεκτρονικά (praktiki@auth.gr) ή ταχυδρομικά ή να παραδοθεί μέσω του/της ασκούμενου/ης σε συγκεκριμένες ημερομηνίες που ορίζει το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ. Για τις ημερομηνίες υποβολής, ο Φορέας Υποδοχής ενημερώνεται ηλεκτρονικά, μαζί με όλες τις λεπτομέρειες έναρξης της Πρακτικής Άσκησης.
 2. **Υπογεγραμμένες Συμβάσεις Πρακτικής Άσκησης:** τις υπογεγραμμένες συμβάσεις Πρακτικής Άσκησης οφείλει να τις αποστείλει ο Φορέας Υποδοχής στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ. είτε ταχυδρομικά είτε να παραδοθούν μέσω του/της ασκούμενου/ης σε συγκεκριμένες ημερομηνίες, που ορίζει το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ. Για τις ημερομηνίες υποβολής, ο Φορέας Υποδοχής ενημερώνεται ηλεκτρονικά, μαζί με όλες τις λεπτομέρειες έναρξης της Πρακτικής Άσκησης.
 3. **Ηλεκτρονική Αξιολόγηση Πρακτικής Άσκησης από τον/την ασκούμενο/η:** συμπληρώνεται από τον/την ασκούμενο/η σε ειδική φόρμα, που υπάρχει στο ΠΣ του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ., μετά τη λήξη της Πρακτικής Άσκησης.
 4. **Έντυπο Ε3.5 λήξης:** το έντυπο οφείλει να το καταχωρήσει ο Φορέας Υποδοχής στο ΠΣ ΕΡΓΑΝΗ το αργότερο τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες μετά τη λήξη της Πρακτικής Άσκησης και να το αποστείλει στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης ηλεκτρονικά (praktiki@auth.gr) ή ταχυδρομικά ή να παραδοθεί μέσω του/της ασκούμενου/ης σε συγκεκριμένες ημερομηνίες, που ορίζει το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ. Για τις ημερομηνίες ο Φορέας Υποδοχής ενημερώνεται ηλεκτρονικά, μαζί με όλες τις λεπτομέρειες λήξης της Πρακτικής Άσκησης.
 5. **Ηλεκτρονική Αξιολόγηση Πρακτικής Άσκησης από τον Φορέα Υποδοχής:** συμπληρώνεται από τον Φορέα Υποδοχής σε ειδική φόρμα, που υπάρχει στο ΠΣ του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ., μετά τη λήξη της Πρακτικής Άσκησης.



6. **Ηλεκτρονική Αξιολόγηση Πρακτικής Άσκησης από τον Επόπτη Πρακτικής Άσκησης:** συμπληρώνεται από τον/την επόπτη/τρια Πρακτικής Άσκησης σε ειδική φόρμα, που υπάρχει ΠΣ του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ., μετά τη λήξη της Πρακτικής Άσκησης.
7. **Έκθεση Πεπραγμένων Πρακτικής Άσκησης:** ο/η ασκούμενος/η την καταθέτει στο τέλος της Πρακτικής Άσκησης στον Επόπτη Πρακτικής Άσκησης και στη Γραμματεία Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος, σύμφωνα με τις οδηγίες και προδιαγραφές που έχει ορίσει το Τμήμα.
- Ο/Η Υπεύθυνος/η Πρακτικής Άσκησης αποφασίζει για την αποδοχή ή την απόρριψη των στοιχείων/δικαιολογητικών. Σε περίπτωση απόρριψης, μετά από αίτηση του/της ενδιαφερόμενου/ης φοιτητή/τριας, η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης αποφασίζει οριστικά για τη διάρκεια και το αντικείμενο απασχόλησης που πρέπει να πραγματοποιηθούν συμπληρωματικά ή ακυρώνει την απόφαση απόρριψης του/της Υπευθύνου/ης Πρακτικής Άσκησης και κάνει δεκτά τα στοιχεία/δικαιολογητικά.
- Ο/Η ασκούμενος/η δε μπορεί να ορκιστεί πριν την ολοκλήρωση της Πρακτικής του/της Άσκησης, αφού η Πρακτική Άσκηση αποτελεί υποχρεωτικό μάθημα του Προγράμματος Σπουδών. Μπορεί όμως να έχει ολοκληρώσει τις ακαδημαϊκές του/της υποχρεώσεις και να μην έχει καταθέσει αίτηση ορκωμοσίας.

Ασφάλιση φοιτητών/τριών κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης

Με βάση την κείμενη νομοθεσία, οι φοιτητές/τριες που διεξάγουν Πρακτική Άσκηση, υπάγονται υποχρεωτικά στην ασφάλιση του Ηλεκτρονικού Εθνικού Φορέα Κοινωνικής Ασφάλισης (e-Ε.Φ.Κ.Α.) σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 10 του ν. 2217/1994 (Α' 83) μόνο για τον κίνδυνο του ατυχήματος. Για την ασφάλιση παροχών ασθένειας σε είδος, εφαρμόζεται η παρ. 10 του άρθρου 15 του ν. 3232/2004 (Α' 48).

Ο/Η φοιτητής/τρια, λόγω της ασφάλισής του/της από την Πρακτική του/της Άσκηση, δεν παύει να είναι ασφαλισμένος/η στους γονείς του/της ή, αν είναι άμεσα ασφαλισμένος/η στη δική του/της ασφάλεια, δεν χάνει την ασφάλισή του/της.



Αποζημίωση φοιτητών/τριών

Η αποζημίωση από την Πρακτική Άσκηση πραγματοποιείται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τον κανονισμό Πρακτικής Άσκησης του Ιδρύματος.

Διευκολύνσεις φοιτητών/τριών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες

Για τις περιπτώσεις εκδήλωσης ενδιαφέροντος για συμμετοχή στην Πρακτική Άσκηση φοιτητών/τριών με αναπηρία (ΑμεΑ) ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, οι αιτήσεις θα αξιολογούνται με τα κριτήρια αξιολόγησης που θα ισχύουν για όλους/ες τους/τις ενδιαφερόμενους/ες. Εντούτοις, εάν υπάρχουν φοιτητές/τριες με αναπηρία που πληρούν τα κριτήρια επιλογής, αλλά βρίσκονται στις πρώτες θέσεις των επιλαχόντων/ουσών φοιτητών/τριών, θα γίνεται προσπάθεια η αίτησή τους να ικανοποιείται κατ' εξαίρεση με ταυτόχρονη ισάριθμη αύξηση των προσφερόμενων θέσεων Πρακτικής Άσκησης. Ταυτόχρονα, η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, σε συνεργασία με το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης, θα φροντίσουν για την εξεύρεση Φορέα Υποδοχής που να μπορεί να ασκήσει φοιτητή/τρια με αναπηρία.

Βεβαίωση Πραγματοποίησης Πρακτικής Άσκησης

Στο τέλος της Πρακτικής Άσκησης ο/η κάθε ασκούμενος/η λαμβάνει ειδοποίηση από το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης Α.Π.Θ. για να παραλάβει βεβαίωση πραγματοποίησης Πρακτικής Άσκησης.

2. Πρακτική Άσκηση μέσω ERASMUS +

Φοιτητές/τριες που έχουν επιλεγεί να συμμετάσχουν σε πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης ERASMUS+ και επιθυμούν την αναγνώρισή της ως ισότιμη με την Πρακτική Άσκηση, όπως περιγράφεται παραπάνω, θα πρέπει να ακολουθήσουν τις οδηγίες που θα δοθούν από τον Υπεύθυνο Πρακτικής Άσκησης αναφορικά με την αναγνώριση.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Α. ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ (ΠΑΤ)

- ΠΑΤ1. Κτηνοτροφικές Μονάδες (Πάχυνση ζώων, Σιτηρέσια/Διατροφή, Αναπαραγωγή, Άρμεγμα, κ.ά.)
- ΠΑΤ2. Μελισσοκομικές Μονάδες
- ΠΑΤ3. Φυτώρια (Παραγωγή/Εμπορία Σπορόφυτων)
- ΠΑΤ4. Θερμοκηπιακές Καλλιέργειες (Παραγωγή/Εμπορία Λαχανικών-Ανθέων)
- ΠΑΤ5. Αγροκτήματα (Υπαίθριες Καλλιέργειες Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας, Δένδρων, Φρούτων και Λαχανικών)
- ΠΑΤ6. Βιομηχανίες/Βιοτεχνίες Παραγωγής Γεωργικού Εξοπλισμού και Εφοδίων (Γεωργικά Μηνήματα, Αρδευτικά Συστήματα, Λιπάσματα, Φυτοπροστατευτικές ουσίες, κ.ά.)
- ΠΑΤ7. Σχέδια Αρχιτεκτονικής Τοπίου (Κατασκευή και Συντήρηση Πάρκων, Πρασίνου και Κήπων, κ.ά.)
- ΠΑΤ8. Αγροκτήματα πολλαπλών δραστηριοτήτων (Παραγωγή Φυτικών και Ζωικών Προϊόντων).

Β. ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ (ΔΑΤ)

- ΔΑΤ1. Επιχειρήσεις Επεξεργασίας και Μεταποίησης Γεωργικών Προϊόντων (Βιομηχανίες Επεξεργασίας/Μεταποίησης Ζωικών και Φυτικών Προϊόντων, Βιομηχανίες Παραγωγής Τροφίμων)
- ΔΑΤ2. Επιχειρήσεις Τυποποίησης Φρούτων και Λαχανικών

Γ. ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ (ΤΑΤ)

- TAT1. Αγροτική Εκπαίδευση
- TAT2. Γεωργική Έρευνα (Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς Γεωργικής Έρευνας)
- TAT3. Υποστηρικτικές Υπηρεσίες Δημόσιων Φορέων: Σχέδια Βελτίωσης και Αναδιάρθρωσης Καλλιέργειών, Βιολογική Γεωργία, Φυτοπροστασία, Διαχείριση Υδάτων, κ.ά.
- TAT4. Γραφεία Γεωργικών-Γεωργοτεχνικών και Περιβαλλοντικών Μελετών/Σχέδια Βελτίωσης και Αναδιάρθρωσης Ζωικού και Φυτικού Κεφαλαίου
- TAT5. Ποιοτικός Έλεγχος-Εργαστήρια Χημικών και Μικροβιολογικών αναλύσεων (Εδαφών, Νερών, Τροφίμων, Ζωοτροφών, Φυτών, Αγροτικών Προϊόντων)
- TAT6. Εταιρείες Πιστοποίησης κατά ISO και HCCAP Μονάδων Επεξεργασίας και Μεταποίησης Γεωργικών Προϊόντων
- TAT7. Εμπορικές Επιχειρήσεις Γεωργικού Εξοπλισμού και Εφοδίων/Γεωργικών Εφαρμογών (Φυτική Παραγωγή)
- TAT8. Εμπορικές Επιχειρήσεις Κτηνιατρικών Ειδών/Ζωοτροφές (Ζωική Παραγωγή)



ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Δ.ΚΑΘΕΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ,
ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΚΓΤ):

ΚΓΤ1: Ιδιωτικές επιχειρήσεις

ΚΓΤ2: Συνεταιρισμοί, Συνεταιριστικές Ενώσεις, κ.ά.

Γ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το Διατμηματικό Ξενόγλωσσο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΞΠΠΣ), υπάγεται και εφαρμόζει, κατ' αναλογική και συμπληρωματική εφαρμογή, τον ισχύοντα Κανονισμό Κινητικότητας και τις Καλές Πρακτικές για την κινητικότητα φοιτητών, όπως αυτοί έχουν εγκριθεί με απόφαση της Συγκλήτου (2980/20 & 21-2-2019) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και εκάστοτε ισχύουν.

Η εφαρμογή του ανωτέρω κανονιστικού πλαισίου στο ΞΠΠΣ τελεί υπό την επιφύλαξη ειδικότερων ρυθμίσεων που ενδεχομένως εγκριθούν από τα αρμόδια διατμηματικά και κεντρικά όργανα του Ιδρύματος, λαμβανομένου υπόψη του διατμηματικού χαρακτήρα του Προγράμματος και της ανάγκης διασφάλισης της ακαδημαϊκής συνοχής και της διαφάνειας των διαδικασιών.

Περαιτέρω, στην επίσημη ιστοσελίδα του Τμήματος Ευρωπαϊκών και Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων του Ιδρύματος αναρτώνται και επικαιροποιούνται συστηματικά οι πληροφορίες, οι προϋποθέσεις και οι διοικητικές διαδικασίες που αφορούν την κινητικότητα φοιτητών, διασφαλίζοντας την πληρότητα της ενημέρωσης και την ίση πρόσβαση των ενδιαφερομένων.

Η Σύγκλητος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) στη συνεδρίασή της με αριθμό 2980/20 & 21-2-2019 αποφάσισε να εγκρίνει την υιοθέτηση καλών πρακτικών για την ορθή εφαρμογή του προγράμματος ERASMUS+, οι οποίες ισχύουν αναλογικά για όλους τους κύκλους Σπουδών του ΑΠΘ, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και τον Κανονισμό του εκάστοτε ΠΠΣ.

Οι διαδικασίες επικαιροποιούνται και εξειδικεύονται σύμφωνα με τις εκάστοτε κατευθύνσεις του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών και δημοσιοποιούνται αντίστοιχα από το Τμήμα Ευρωπαϊκών και Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων στην ιστοσελίδα του <https://eurep.auth.gr/el/students/studies>. Η ως άνω [Απόφαση της Συγκλήτου του ΑΠΘ](#) έχει ως ακολούθως:

Α) Εξερχόμενοι Φοιτητές

Τα ακόλουθα αποσκοπούν στη διασφάλιση του δικαιώματος των μετακινούμενων πρακτικών φοιτητών για αυτόματα και πλήρη αναγνώριση της περιόδου φοίτησής τους σε κάποιο συνεργαζόμενο ίδρυμα, με την προϋπόθεση της επιτυχούς ολοκλήρωσης των ακαδημαϊκών τους υποχρεώσεων.

1. Κατά τη συμπλήρωση της Συμφωνίας Μάθησης για Σπουδές (Learning Agreement for Studies), η οποία λαμβάνει χώρα πριν από την έναρξη της μετακίνησης, θα πρέπει ο εκάστοτε Συντονιστής ECTS, ως ο ορισμένος εκπρόσωπος του οικείου Τμήματος βάσει της Υπουργικής Απόφασης υπ. Αριθ. Φ.821/2318Τ/89676/Ζ1, να διασφαλίσει ότι ο φόρτος εργασίας του μετακινούμενου στο Ίδρυμα Υποδοχής, μέσω της δήλωσης των αντίστοιχων ακαδημαϊκών υποχρεώσεων στο σχετικό πίνακα του ανωτέρω εντύπου (έστω Πίνακας Α), θα ανέρχεται στις 30 πιστωτικές μονάδες (ECTS credits) για ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο. Για λόγους ευελιξίας και δεδομένης

της ανομοιογένειας των προγραμμάτων σπουδών επιτρέπεται απόκλιση από τον ανώτερο κανόνα (είτε θετική είτε αρνητική) κατά τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων ενός (1) μόνο μαθήματος στην περίπτωση ακαδημαϊκού τριμήνου ή εξαμήνου και δύο (2) μαθημάτων στην περίπτωση μετακινήσεων για ένα ακαδημαϊκό έτος.

2. Στο ίδιο στάδιο, δηλαδή κατά την συμπλήρωση της Συμφωνίας Μάθησης, ο Συντονιστής ECTS θα πρέπει να διασφαλίζει την πλήρη αναγνώριση του προαναφερόμενου φόρτου εργασίας μέσω της καταγραφής στον αντίστοιχο πίνακα της Συμφωνίας Μάθησης (έστω Πίνακας Β) των πιστωτικών μονάδων και μαθημάτων/ακαδημαϊκών υποχρεώσεων από τα οποία θα απαλλαγεί με την επιτυχή ολοκλήρωση των αναφερόμενων στον Πίνακα Α. Το πλαίσιο της διαδικασίας αυτής πρέπει να φέρει τη σύμφωνη γνώμη της Συνέλευσης ή αντίστοιχου αρμόδιου οργάνου του οικείου Τμήματος, μέσω σχετικής απόφασης (η οποία θα μπορούσε να ληφθεί άπαξ). Η απόφαση αυτή καταγράφεται στο έντυπο Αίτηση-Δήλωση που καταθέτουν οι μετακινούμενοι φοιτητές στο Τμήμα Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων.

3. Η προαναφερόμενη αναγνώριση θα πρέπει να διαχωρίζεται σε τρεις κατηγορίες:

I. Υποχρεωτικά μαθήματα με βάση το πρόγραμμα σπουδών του οικείου Τμήματος του ΑΠΘ και με την προϋπόθεση ταύτισης κατά το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου του προσφερόμενου μαθήματος στο Ίδρυμα Υποδοχής με το μάθημα του οικείου Τμήματος.

Αναγνώριση: Μαθήματα τα οποία οι εξερχόμενοι φοιτητές περάτωσαν με επιτυχία στο εξωτερικό θα αναγνωρίζονται με τον τίτλο που έχουν στο οικείο Τμήμα.

Συνίσταται ως απαραίτητη η ενυπόγραφη συναίνεση του διδάσκοντα πριν από τη συμπλήρωση της Συμφωνίας Μάθησης.

II. Μαθήματα επιλογής (κατεύθυνσης ή μη) με βάση το πρόγραμμα σπουδών του οικείου Τμήματος, στα οποία δεν εφαρμόζεται η προϋπόθεση ταύτισης του περιεχομένου, αλλά για τα οποία θα πρέπει να διασφαλίζεται η ένταξή τους στο γνωστικό αντικείμενο που θεραπεύει η Σχολή, το Τμήμα ή ο Τομέας/Κατεύθυνση του Τμήματος.

Αναγνώριση: Τα μαθήματα που οι εξερχόμενοι φοιτητές περάτωσαν με επιτυχία στο εξωτερικό θα μπορούν να αναγνωρίζονται είτε με τον τίτλο που έχουν στο Ίδρυμα Υποδοχής είτε με τον τίτλο μαθήματος του οικείου Τμήματος, εφόσον υπάρχει αντιστοιχία περιεχομένου μεταξύ των μαθημάτων από τα 2 ιδρύματα. Ενημερωτικά σημειώνεται ότι το πρόγραμμα ηλεκτρονικής μηχανογράφησης των Γραμματειών υποστηρίζει την αναγνώριση και ένταξη μαθημάτων ΠΑΝ (Μαθήματα Προγραμμάτων Ανταλλαγής) στο Πρόγραμμα Σπουδών του κάθε Τμήματος. Τα μαθήματα αυτά θα δηλώνονται στη συμφωνία μάθησης είτε με τον τίτλο του, στην περίπτωση αντίστοιχου μαθήματος στο πρόγραμμα σπουδών του οικείου Τμήματος, είτε χωρίς τον τίτλο τους αλλά ως «μάθημα επιλογής» (κατεύθυνσης ή μη).

Συνίσταται η εισαγωγή στα προγράμματα σπουδών ενός ικανού αριθμού μαθημάτων επιλογής (κατεύθυνσης ή μη) που να εντάσσονται στο γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος. Η ένταξη τέτοιων μαθημάτων προσφέρει ευελιξία στα Τμήματα αναφορικά με την αναγνώριση των μαθημάτων και εμπλουτίζονται τα προγράμματα σπουδών με μαθήματα τα οποία ενδεχομένως δεν διδάσκονται στο Τμήμα (πχ. λόγω απουσίας σχετικών μελών ΔΕΠ), αλλά είναι συναφή με το οικείο πρόγραμμα σπουδών.

III. Μαθήματα ελεύθερης επιλογής, στα οποία δεν εφαρμόζεται η προϋπόθεση ταύτισης του περιεχομένου ούτε η ένταξη στο γνωστικό αντικείμενο που θεραπεύει το Τμήμα ή Τομέας/Κατεύθυνσης του Τμήματος.

Αναγνώριση: Τα μαθήματα αυτής της κατηγορίας τα οποία οι εξερχόμενοι φοιτητές περάτωσαν με επιτυχία στο εξωτερικό θα αναγνωρίζονται με τον τίτλο που έχουν στο Ίδρυμα Υποδοχής. Διευκρινίζεται ότι ο μέγιστος αριθμός των ECTS των μαθημάτων ελεύθερης επιλογής που δηλώνεται στη συμφωνία μάθησης πριν την μετακίνηση πρέπει να ταυτίζεται με τον αριθμό των ECTS των μαθημάτων ελεύθερης επιλογής που επιτρέπει το οικείο πρόγραμμα σπουδών. Επιπλέον τα μαθήματα αυτά θα μπορούν να δηλώνονται στη συμφωνία μάθησης χωρίς τον τίτλο τους ως «μάθημα ελεύθερης επιλογής».

Συνίσταται επικουρικά και στο πλαίσιο προσεχών αναμορφώσεων των προγραμμάτων σπουδών η εισαγωγή ενός μικρού αριθμού μαθημάτων επιλογής (π.χ. 6-10 ECTS τους).

4. Στην περίπτωση μαθημάτων του γνωστικού αντικείμενου του οικείου Τμήματος (υποχρεωτικά ή επιλογής) μπορείτε να δείτε σχετικά αναλυτικά παραδείγματα αναγνώρισης στο Παράρτημα Ι (επισυνάπτεται). Στην περίπτωση μαθημάτων που δεν εμπίπτουν στο γνωστικό αντικείμενο του οικείου Τμήματος, αυτά αναγνωρίζονται ως μαθήματα ελεύθερης επιλογής, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Για την αναγνώριση των μονάδων και από τα μαθήματα αυτά εφαρμόζονται οι εναλλακτικοί συνδυασμοί που προτείνονται στο Παράρτημα Ι. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι κατά την επιλογή των μαθημάτων και τη σύνταξη της συμφωνίας μάθησης, οι υπό μετακίνηση φοιτητές καθοδηγούνται από το συντονιστή ECTS, εφόσον δηλώνουν μαθήματα εκτός γνωστικού αντικείμενου, αυτά να έχουν τόσες πιστωτικές μονάδες όσες το πρόγραμμα σπουδών του οικείου Τμήματος επιτρέπει να συγκεντρώσουν οι φοιτητές από μαθήματα ελεύθερης επιλογής. Αυτό θα διασφαλίσει, άλλωστε, την αναγνώρισή τους με την επιστροφή από το Ίδρυμα Υποδοχής. Η ένταξη τέτοιων μαθημάτων στα προγράμματα σπουδών θα μπορεί να ικανοποιήσει την ανάγκη πλήρους αναγνώρισης της περιόδου μετακίνησης (60 πιστωτικές μονάδες για ένα ακαδημαϊκό έτος, 30 πιστωτικές μονάδες για ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο, 20 πιστωτικές μονάδες για ένα ακαδημαϊκό τρίμηνο).

5. Σε περίπτωση απόκλισης ως προς τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων μεταξύ Α.Π.Θ. και Ιδρύματος Υποδοχής, θα πρέπει να εφαρμόζεται ο μέγιστος βαθμός ευελιξίας και να εξετάζονται όλοι οι πιθανοί συνδυασμοί αναγνώρισης μετά την επιστροφή του φοιτητή, πάντα στο πλαίσιο του κανονισμού του εκάστοτε προγράμματος σπουδών. Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να εξαντλούνται τα περιθώρια διασφάλισης της αναγνώρισης όλων των πιστωτικών μονάδων που θα φέρει ο φοιτητής από το Ίδρυμα Υποδοχής. Στη διαδικασία αυτή θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αρχή της «**δίκαιης αναγνώρισης**» (fair recognition) που προβλέπεται από τον Οδηγό ECTS και η οποία επιτρέπει την απόκλιση 1 ή 2 μονάδων, πάντα προς όφελος του μετακινούμενου.
6. Μετά την επιστροφή των μετακινούμενων φοιτητών, ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ αναγνώριση όλων των μονάδων που επιστρέφουν οι μετακινούμενοι, μετά από επιτυχή εξέταση/αξιολόγηση βάσει των συμφωνηθέντων. Η αναγνώριση θα ακολουθεί την υπογεγραμμένη συμφωνία μάθησης (αρχική ή αυτή που έχει προκύψει κατόπιν αλλαγών) η οποία είναι δεσμευτική για το Τμήμα και το Α.Π.Θ. Οι μετακινούμενοι έχουν τη δυνατότητα αξιοποίησης στο τέλος των σπουδών τους της πρόβλεψης του άρθρου 60 του Κανονισμού του Α.Π.Θ., στη οποία αναφέρεται ότι «ο φοιτητής/τρια δικαιούται να εξεταστεί σε δύο επιπλέον επιλεγόμενα μαθήματα, ο βαθμός των οποίων θα αντικαθιστά χαμηλότερους βαθμούς άλλων επιλεγόμενων μαθημάτων». Βάσει αυτού του άρθρου μπορεί ο φοιτητής με δική του δήλωση και μόνο στο τέλος των σπουδών του να αιτηθεί 2 επιλεγόμενα μαθήματα, τα οποία μπορεί να είναι μαθήματα που ολοκλήρωσε επιτυχώς κατά τη φοίτησή του στο Ίδρυμα Υποδοχής, να μην προσμετρηθούν στο τελικό βαθμό του πτυχίου του και πάντα με την προϋπόθεση ότι συμπληρώνει τα απαραίτητα ECTS για τη λήψη του πτυχίου.
7. Επιπλέον πιστωτικές μονάδες από μαθήματα ελεύθερης επιλογής, τα οποία υπερβαίνουν τις προβλεπόμενες από τα Τμήματα του Α.Π.Θ. πιστωτικές μονάδες, συνιστούν τις περισσότερες φορές μη ορθή επιλογή μαθημάτων στη συμφωνία μάθησης των μετακινούμενων, εκτός και αν το Ίδρυμα Υποδοχής δεν προσφέρει άλλες δυνατότητες επιλογής μαθημάτων στους φοιτητές Erasmus. Στην περίπτωση αυτή, οι συντονιστές ECTS οφείλουν να επανεξετάσουν εκ νέου το πρόγραμμα σπουδών του συνεργαζόμενου Ιδρύματος και, εφόσον, αυτό δεν πληροί τις απαιτούμενες προϋποθέσεις για αναγνώριση μαθημάτων στους προπτυχιακούς μετακινούμενους φοιτητές, τότε θα μπορούσε να εξεταστούν τα ενδεχόμενα (α) περιορισμού της διμερούς συμφωνίας στο επίπεδο της κινητικότητας φοιτητών δεύτερου και τρίτου κύκλου (μεταπτυχιακού και διδακτορικού επιπέδου, αντιστοίχως), (β) περιορισμού της διμερούς συμφωνίας μόνο στο επίπεδο κινητικότητας διδασκόντων ή (γ) διακοπής της διμερούς συμφωνίας με το συγκεκριμένο Ίδρυμα. Άλλωστε, το ΤΕΕΠ καλεί κάθε χρόνο τα Τμήματα σε αξιολόγηση των διμερών συμφωνιών τους και τα ζητήματα διαθεσιμότητας μαθημάτων προς τους φοιτητές αποτελεί σοβαρό κριτήριο

αξιολόγησης το οποίο μπορεί να στοιχειοθετήσει την αναπροσαρμογή ή και τη διακοπή μιας διμερούς συμφωνίας.

8. Ως συνέπεια των προηγούμενων σημείων, συνίσταται να γίνεται από τους Συντονιστές ECTS ενημέρωση των φοιτητών για τις δυνατότητες μετακίνησης μέσω του προγράμματος Erasmus+ ήδη από τα πρώτα έτη εισαγωγής στο ΑΠΘ. Η έγκαιρη αυτή ενημέρωση θα έχει ως στόχο της το σωστό προγραμματισμό των φοιτητών ως προς τις δυνατές κατηγορίες μαθημάτων προς επιλογή στα Ιδρύματα Υποδοχής, καθώς και τον απαιτούμενο αριθμό πιστωτικών μονάδων για την υλοποίηση της μετακίνησης.

9. Ο ρόλος του Συντονιστή ECTS ενός Τμήματος, όπως αυτός ορίζεται από την Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Φ.821/2318Τ/89676/Ζ1, κρίνεται ως πολύ σημαντικός καθώς διασφαλίζει την ορθή εφαρμογή του προγράμματος Erasmus+ στο οικείο Τμήμα και κατ' επέκταση στο Α.Π.Θ., η οποία ταυτίζεται με την πλήρη αναγνώριση της περιόδου φοίτησης των μετακινούμενων φοιτητών στο Ίδρυμα Υποδοχής. Για το λόγο αυτό προτείνεται η αποφυγή της τακτικής αλλαγής του Συντονιστή ECTS για λόγους συνέχειας και αποτελεσματικότερης διαχείρισης της κινητικότητας των φοιτητών. Προτείνεται, επίσης, ο Συντονιστής ECTS να αποτελεί μέλος της επιτροπής προγραμμάτων σπουδών του οικείου Τμήματος λόγω του μεγάλου βαθμού διασύνδεσης των ζητημάτων των μετακινήσεων με τα προγράμματα σπουδών των Τμημάτων, καθώς και μέλος της Γενικής Συνέλευσης Τμημάτων ώστε να ενημερώνει τα μέλη της Γενικής Συνέλευσης για τα θέματα του προγράμματος Erasmus. Υπενθυμίζεται ότι τα θέματα αυτά αφορούν πλέον ένα μεγάλο αριθμό φοιτητών (τουλάχιστον 600 φοιτητών ανά έτος) οι οποίοι αξιοποιούν τις γνώσεις και τις συμβουλευτικές υπηρεσίες του Συντονιστή ECTS και δικαιούνται την πλήρη αναγνώριση της φοίτησής τους στο Ίδρυμα Υποδοχής.

Β) Εισερχόμενοι Φοιτητές

1. Κρίνεται απαραίτητη η διασφάλιση επαρκούς γνώσης της γλώσσας διδασκαλίας από τους εισερχόμενους μετακινούμενους, βάσει των προϋποθέσεων της διμερούς συμφωνίας. Συνίσταται η υποχρεωτική αποστολή αναγνωρισμένου πιστοποιητικού γλωσσομάθειας (όπου απαιτείται από τα Τμήματα) και υπό την προϋπόθεση ότι η υποχρέωση αυτή περιλαμβάνεται στο παράρτημα της διμερούς συμφωνίας.

2. Υποχρεωτική αποστολή της βαθμολογίας των εισερχόμενων φοιτητών στα Ιδρύματα Προέλευσης (Transcript of Records) όχι αργότερα των πέντε εβδομάδων μετά τη λήξη της περιόδου μετακίνησης. Υπενθυμίζεται ότι η μη τήρηση της συγκεκριμένης υποχρέωσης δύναται να αποτελέσει λόγο διακοπής της συνεργασίας μεταξύ δύο Ιδρυμάτων και για το λόγο αυτό θα πρέπει ο συντονιστής ECTS σε συνεργασία με τα μέλη της Γραμματείας των Τμημάτων να φροντίζουν για την έγκαιρη αποστολή της βαθμολογίας των εισερχόμενων φοιτητών.

Σημειώνεται ότι οι όροι «φοιτητής», «φοιτήτες», «καθηγητής», «καθηγητές» αναφέρονται σε όλα τα φύλα.

Δ. ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Κανονισμός Εκπόνησης Εργασιών όπως εγκρίθηκε στη συνέλευση του Τμήματος 1031/25-9-2025 για την εκπόνηση διατριβών στο Τμήμα Γεωπονίας

Διπλωματική Διατριβή

1. Η Διπλωματική Διατριβή αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του Προγράμματος Σπουδών και εκπονείται από κάθε φοιτητή/τρια υποχρεωτικά και είναι υποχρεωτικά ερευνητική. Η διπλωματική διατριβή έχει έναν επιβλέπων/ουσα και βαθμολογείται από 3 καθηγητές (επιβλέπων/ουσα και δύο άλλοι/ες καθηγητές/τριες) και λαμβάνει 30 ECTS. Επιπλέον, επιτρέπεται η επίβλεψη διπλωματικής διατριβής από μέλος ΕΔΙΠ σύμφωνα με τις προϋποθέσεις της παραγράφου 13 παρακάτω.
2. Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους αναρτώνται και επικαιροποιούνται τα ερευνητικά ενδιαφέροντα (και πιθανά θέματα διατριβών) κάθε μέλους ΔΕΠ σύμφωνα με τα γνωστικά τους αντικείμενα, έτσι ώστε να βοηθούνται οι φοιτητές/τριες να επιλέξουν θέμα και επιβλέποντα/ουσα.
3. Οι φοιτητές/τριες, σε συνεννόηση με τα μέλη ΔΕΠ, αιτούνται και δηλώνουν στη Γραμματεία ΔΞΠΠΣ, τον/την επιβλέποντα/ουσα καθηγητή/τρια για την διπλωματική τους διατριβή από την αρχή του 8ου εξαμήνου και μέχρι το τέλος του 9ου εξαμήνου συμπληρώνοντας το αντίστοιχο έντυπο ορισμού θέματος.
4. Με ευθύνη της γραμματείας, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη δίκαιη ισοκατανομή των φοιτητών/τριών στα μέλη ΔΕΠ (μέγιστος και ελάχιστος αριθμός φοιτητών ανά μέλος ΔΕΠ), λαμβάνοντας πάντα υπόψη και τον υπόλοιπο φόρτο εργασίας (διοικητικό έργο, διδακτικό έργο, κ.λπ.).
5. Η διπλωματική διατριβή θα μπορεί να δίδεται σε συνεργασία με μέλη ΔΕΠ άλλου Τμήματος του ΑΠΘ εφόσον αποδεικνύεται ότι το θέμα της διατριβής έχει άμεση συνάφεια με το γνωστικό αντικείμενο του μέλους ΔΕΠ, το οποίο θα συνεισφέρει ενεργά στην διπλωματική διατριβή σε πτυχές που δεν μπορούν να καλυφθούν από άλλα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος.
6. Το θέμα της διατριβής καθορίζεται ξεχωριστά για κάθε φοιτητή/φοιτήτρια, ανεξάρτητα από το αν το επιστημονικό πεδίο ενασχόλησης είναι κοινό. Ενδέχεται, για παράδειγμα, να αξιοποιείται κοινή πειραματική διαδικασία, αλλά να διατυπώνονται διαφορετικά ερευνητικά ερωτήματα και να αναπτύσσεται διαφορετική συγγραφική

προσέγγιση. Αντίστοιχα, μπορεί να χρησιμοποιείται το ίδιο ερωτηματολόγιο ή η ίδια μελέτη περίπτωσης, ωστόσο η ανάλυση, η ερμηνεία των δεδομένων και η μεθοδολογική προσέγγιση διαφοροποιούνται ανάλογα με το εκάστοτε ερευνητικό ερώτημα.

7. Η διάρκεια εκπόνησης της διατριβής είναι ένα εξάμηνο και δύναται να παραταθεί έπειτα από τεκμηριωμένη εισήγηση του επιβλέποντος σε συνεργασία με τον φοιτητή και απόφαση της επιτροπής προγράμματος σπουδών .

8. Ο/Η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια ορίζει τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής με την ολοκλήρωση της διπλωματικής διατριβής και οπωσδήποτε 20 ημέρες πριν την αξιολόγηση/ εξέταση (παρουσίαση) της διατριβής.

9. Η αξιολόγηση/εξέταση της διπλωματικής διατριβής μπορεί να γίνει με παρουσίαση (10-15 λεπτών), ενώπιον της τριμελούς επιτροπής και των άλλων μελών ΔΕΠ, αλλά και των φοιτητών του ΞΠΠΣ.

10. Για τη συγγραφή της διατριβής, ο/η φοιτητής/τρια οφείλει να ακολουθήσει τις οδηγίες και το πρότυπο (προδιαγραφές) που είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του ΔΞΠΠΣ.

11. Ο/Η φοιτητής/τρια, με ευθύνη του/της επιβλέποντα/ουσας καθηγητή/τριας, καταθέτει στη Γραμματεία του ΔΞΠΠΣ έντυπο και ηλεκτρονικό αντίγραφο της διατριβής. Στη Γραμματεία του Τομέα τηρείται ένα βιβλίο διπλωματικών διατριβών, όπου κάθε κατάθεση παίρνει αριθμό πρωτοκόλλου. Με την κατάθεσή τους, οι διπλωματικές διατριβές τοποθετούνται στην βιβλιοθήκη του Τομέα, για να έχουν πρόσβαση όλα τα μέλη ΔΕΠ και οι φοιτητές/τριες πριν και μετά από την εξέταση των διατριβών.

12. Το θέμα της διπλωματικής διατριβής αποστέλλεται στη Γραμματεία μαζί με τη βαθμολογία, έτσι ώστε να μπορεί να αναγράφεται στην αναλυτική βαθμολογία του/της φοιτητή/τριας και στο Παράρτημα Διπλώματος.

13. Δυνατότητα επίβλεψης διπλωματικής διατριβής έχουν και τα μέλη της κατηγορίας ΕΔΙΠ, με τις εξής προϋποθέσεις: 1) Κατοχή Διδακτορικού Διπλώματος, 2) Το αντικείμενο της διπλωματικής διατριβής πρέπει να σχετίζεται άμεσα με το γνωστικό αντικείμενο του ΕΔΙΠ, 3) Αποδεδειγμένη συμμετοχή σε ερευνητικά έργα, δημοσιεύσεις, συνέδρια ή άλλες επιστημονικές δραστηριότητες την τελευταία πενταετία τα οποία έχουν συνάφεια με το αντικείμενο της διατριβής, 4) Το μέλος ΕΔΙΠ να έχει αναλάβει εργαστηριακή και αυτοδύναμη θεωρητική διδασκαλία στο μάθημα από το οποίο προκύπτει η διατριβή, 5) Θετική αποτίμηση της διδακτικής του ικανότητας από φοιτητές ή/και θετική αξιολόγηση από τον Τομέα ή τη Συνέλευση, 6) Στην τριμελή επιτροπή να συμμετέχουν οπωσδήποτε δύο μέλη ΔΕΠ.

Στο Παράρτημα Α του παρόντος κανονισμού υπάρχουν γενικές οδηγίες εκπόνησης και συγγραφής των πτυχιικών διατριβών.

Παράρτημα Α: Τυπική Δομή Διπλωματικής Διατριβής

1. Η τυπική δομή μιας διπλωματικής Διατριβής, ακολουθώντας τα πρότυπα των επιστημονικών εργασιών, περιλαμβάνει συνήθως τις εξής βασικές ενότητες: Τίτλος στα Ελληνικά, Τίτλος στα Αγγλικά, Περίληψη στα Ελληνικά, Περίληψη στα Αγγλικά, Εισαγωγή, Βιβλιογραφική Ανασκόπηση, Μεθοδολογία, Αποτελέσματα Έρευνας, Συζήτηση, Συμπεράσματα. Στη συνέχεια, παρατίθενται λεπτομέρειες σχετικά με το μέγεθος και τη δομή της διατριβής όπως και το περιεχόμενο κάθε ενότητάς της.

2. Το μέγεθος της διπλωματικής διατριβής πρέπει να κινείται στις εκάστοτε προδιαγραφές που δίνει ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια. Το εξώφυλλο της διατριβής περιέχει βασικά στοιχεία που αφορούν: το Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, τη Σχολή, το Τμήμα και την Κατεύθυνση/Τομέα όπου εκπονήθηκε η διατριβή, τον τίτλο της διατριβής, το όνομα και το ΑΕΜ του/της φοιτητή/τριας, το όνομα του/της επιβλέποντα/ουσας καθηγητή/τριας με τη βαθμίδα του/της και τέλος την ημερομηνία. Θα πρέπει να ακολουθηθεί το πρότυπο του υποδείγματος για λόγους ομοιομορφίας που απαιτεί το Επισπεύδον Τμήμα. Στο εξώφυλλο δεν περιλαμβάνονται εικόνες, φωτογραφίες σχεδιαγράμματα κ.λπ.).

3. Ακολουθούν το εσώφυλλο, που περιλαμβάνει τα ίδια στοιχεία με το εξώφυλλο και σε χωριστή σελίδα οι ευχαριστίες οι οποίες είναι προαιρετικές. Στη συνέχεια έπεται η περίληψη η οποία είναι το σπουδαιότερο ίσως τμήμα μιας εργασίας και αυτό που συνήθως διαβάζεται από όλους/όλες.

4. Είναι αναγκαίο να περιλαμβάνεται στην διπλωματική διατριβή, η Περίληψη στα Αγγλικά (Abstract ή Summary), αλλά και ο Πίνακας Περιεχομένων, στον οποίο αναφέρονται αναλυτικά τα κεφάλαια της διπλωματικής διατριβής καθώς και οι επιμέρους ενότητες και υποενότητες αυτής με την αντίστοιχη σελίδα, σε πλήρη στοίχιση. Μετά, προαιρετικά, αφού η χρήση πινάκων, διαγραμμάτων κλπ. δεν είναι υποχρεωτική και κυρίως δεν ταιριάζει σε όλα τα θέματα διατριβών, περιλαμβάνονται τα Περιεχόμενα Πινάκων, Σχημάτων, Διαγραμμάτων και Εικόνων.

5. Εισαγωγή: Το κύριο μέρος της διπλωματικής διατριβής ξεκινάει με την ανάπτυξη των βασικών εννοιών της διατριβής. Η Εισαγωγή είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς εισάγει τον/την αναγνώστη/τρια στο επιστημονικό αντικείμενο της διπλωματικής διατριβής και παρουσιάζει περιληπτικά την προσέγγιση που ακολουθείται για την αντιμετώπιση των στόχων. Αναλυτικότερα, στην Εισαγωγή θα πρέπει να αναφέρονται (με τη σειρά που ακολουθούν), ο προσδιορισμός του προβλήματος που εξετάζει η διπλωματική διατριβή, η προηγούμενη γνώση στην προσέγγιση του προβλήματος, ο σκοπός, οι στόχοι και η αναγκαιότητα της διεξαγωγής της διατριβής, η συνοπτική αναφορά στην αντιμετώπιση του προβλήματος που πραγματεύεται η διατριβή δηλαδή η μεθοδολογία που υιοθετείται η οποία θα δοθεί λεπτομερώς σε σχετικό κεφάλαιο που ακολουθεί. Τέλος, περιλαμβάνεται η συνοπτική παρουσίαση των κεφαλαίων που θα ακολουθήσουν, δηλαδή εξηγείται η δομή της διατριβής με τρόπο προσιτό προς τον/την αναγνώστη/τρια.

6. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση: Ακολουθεί η Βιβλιογραφική Ανασκόπηση όπου ο/η φοιτητής/φοιτήτρια προσπαθεί να εντάξει το πρόβλημα που εξετάζει σε ένα γενικότερο θεωρητικό πλαίσιο, ενώ παράλληλα, εξετάζοντας την υπάρχουσα σχετική Βιβλιογραφία, προσδιορίζει το ιστορικό της διερεύνησης του συγκεκριμένου προβλήματος και δίνει την κατάσταση στην οποία βρίσκεται η έρευνα σήμερα. Η παράθεση της Βιβλιογραφίας έχει ως στόχο:

να δώσει τους ορισμούς και να περιγράψει εξειδικευμένους όρους οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν στη διατριβή

να αναλύσει τον τρόπο με τον οποίο εντάσσεται στη σύγχρονη Βιβλιογραφία το πρόβλημα που πραγματεύεται η διατριβή

να αποδείξει τη σημαντικότητα του προβλήματος που πραγματεύεται η διατριβή

να αποδείξει ότι το πρόβλημα που πραγματεύεται η διατριβή δεν έχει μελετηθεί ή δεν έχει μελετηθεί επαρκώς και τέλος

να δείξει τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζει το συγκεκριμένο πρόβλημα η διατριβή

Η επιλογή της Βιβλιογραφίας που θα μελετηθεί και θα αναλυθεί αποτελεί σημαντικό στοιχείο σύνθεσης και ποιότητας της διατριβής. Κατά συνέπεια, η επιλογή της Βιβλιογραφίας θα πρέπει να γίνεται με συστηματικό τρόπο και να είναι κατά το δυνατό πιο εξαντλητική προκειμένου να καλυφθεί κάθε πτυχή του προβλήματος που πραγματεύεται η διατριβή. Η έκταση της Βιβλιογραφικής ανασκόπησης, τα επιμέρους κεφάλαια και ο τρόπος διάρθρωσής της καθορίζονται από τη φύση του θέματος και σε συνεργασία με τον/την επιβλέποντα/ουσα καθηγητή/τρια.

7. Έρευνα – Μεθοδολογία Έρευνας: Περιγράφεται με κάθε δυνατή λεπτομέρεια ο ερευνητικός σχεδιασμός ή το πείραμα που εκτελέστηκε, αλλά και οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν, τόσο για την πειραματική διαδικασία που ακολουθήθηκε, όσο και για τη συλλογή και για την επεξεργασία των δεδομένων, με σχετικές επιστημονικές παραπομπές από παρόμοιες έρευνες που χρησιμοποίησαν αυτές τις μεθόδους. Στο κεφάλαιο αυτό διευκρινίζεται: η διαδικασία της έρευνας ή του πειράματος που διεξήχθη και περιγράφεται αναλυτικά ο χώρος (η περιοχή έρευνας ή η μελέτη περίπτωσης) και ο χρόνος, στον οποίο έγινε η έρευνα και οι όροι που τον έκαναν κατάλληλο γι' αυτό και τον τρόπο επιλογής, όπως και τα βασικά χαρακτηριστικά του δείγματος της έρευνας (αν υπάρχει δειγματοληψία).

8. Αποτελέσματα – Συζήτηση: Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει την αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας με τη χρήση κατάλληλων πινάκων και διαγραμμάτων, που προέκυψαν από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε. Δεν αφορά μόνο στην απλή παρουσίαση των αποτελεσμάτων, αλλά γίνεται συζήτηση και επί της ουσίας ερμηνεία. Ταυτόχρονα, λοιπόν, παρουσιάζεται και η αντίστοιχη επεξεργασία των αποτελεσμάτων, η επιστημονική εξήγηση και συζήτηση επ' αυτών, καθώς και η συσχέτιση με προηγούμενες επιστημονικές μελέτες. Το κεφάλαιο αυτό καταλήγει σε μια αναγκαία σύνοψη και στον τελικό σχολιασμό των ευρημάτων. Το τμήμα αυτό αποτελεί και το ουσιαστικότερο μέρος της διπλωματικής διατριβής, όπου ο/η φοιτητής/φοιτήτρια παρουσιάζει το σύνολο της δουλειάς του/της μέσω της οποίας και κρίνεται η επιτυχία αυτής.

9. Συμπεράσματα: Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται τα κυριότερα συμπεράσματα της διατριβής, όπως προέκυψαν από την ανάπτυξη του θέματος και από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Στα Συμπεράσματα συμπυκνώνονται τα ευρήματα της διατριβής με τρόπο σαφή και συνοπτικό, έτσι ώστε να δίνεται μια καθαρή απάντηση στα ερωτήματα του θέματος, τα οποία τέθηκαν στην εισαγωγή. Περιλαμβάνει την τελική σύνδεση της Βιβλιογραφίας και του εμπειρικού μέρους της έρευνας που πραγματοποιήθηκε. Παράλληλα, γίνονται προτάσεις μελλοντικού προσανατολισμού της έρευνας, παρατίθενται οι περιορισμοί της ανάλυσης και εν γένει της διατριβής, ενώ τέλος τονίζονται τα σημεία της καινοτομίας, εφόσον υπάρχουν.

10. Βιβλιογραφία και Παράρτημα: Παρατίθεται η Βιβλιογραφία επιστημονικών άρθρων, επιστημονικών βιβλίων, και οποιουδήποτε άλλου συγγράμματος έχει χρησιμοποιηθεί και αναφερθεί στην διπλωματική Διατριβή (συμπεριλαμβάνεται και γκρίζα βιβλιογραφία, δηλ., προηγούμενες Πτυχιακές, Μεταπτυχιακές, ή Διδακτορικές Διατριβές που δεν έχουν δημοσιευτεί με άλλον τρόπο), με διάκριση σε ελληνική και

ξένη και με αλφαβητική σειρά, σύμφωνα με το σύστημα APA (American Psychological Association, <https://apastyle.apa.org/>). Στο παράρτημα παρουσιάζονται, αν υπάρχουν, τυχόν στοιχεία που κρίνεται σκόπιμο ότι δεν πρέπει να εμφανιστούν στο κυρίως μέρος της διατριβής (π.χ. φωτογραφίες, ερωτηματολόγια, πίνακες ανάλυσης, συμπληρωματικά δεδομένα) που ενδεχομένως να διακόπτουν την ομαλή ροή του κειμένου στο κυρίως μέρος.

11. Παρακάτω δίνονται γενικές οδηγίες μορφοποίησης και γραφής του κειμένου της διπλωματικής διατριβής:

Το κείμενο θα πρέπει να έχει ενιαία γραφή όσον αφορά την γραμματοσειρά, το justification (στοίχιση του κειμένου των παραγράφων), το line spacing (το διάστιχο), την παραγραφοποίηση, το μέγεθος των γραμμάτων και τις διαστάσεις της σελίδας (μέγεθος και περιθώρια).

Εξισώσεις: θα έχουν ενιαία γραφή δηλ. θα είναι ίδιες σε όλο το κείμενο. Το μέγεθος των γραμμάτων θα είναι ίδιο, ενώ θα είναι γραμμένες τέρμα αριστερά και η αρίθμηση τέρμα δεξιά με την αρίθμηση να ακολουθεί τον αριθμό του κεφαλαίου δηλ. (2.1), (2.1.) κ.λπ. Θα αναφέρονται στο κείμενο, ως σχέσεις, και όχι ως εξισώσεις. Όταν γράφουμε μία εξίσωση, τότε στη συνέχεια αναλύουμε τον κάθε όρο της εξίσωσης ως εξής:

$$Q=V \cdot A$$

(2.2)

όπου Q = παροχή (m^3/sec), V =ταχύτητα ροής (m/sec) και A = εμβαδόν διατομής (m^2).

Τα σχήματα θα είναι στο κέντρο της σελίδας και όσο το δυνατόν κοντύτερα στο κείμενο. Θα υπάρχει η λεζάντα στο κάτω μέρος που θα έχει τη μορφή: “Σχήμα 3.1.....”. Όλα τα σχήματα θα αναφέρονται μέσα στο κείμενο με την λέξη “φαίνεται” και η αναφορά θα είναι “.....στο Σχήμα 3.1.....”. Η αρίθμηση όπως στις εξισώσεις.

Οι πίνακες θα έχουν την ίδια περίπου μορφή και όχι διαφορετική. Ο τίτλος του Πίνακα θα είναι στο πάνω μέρος και θα έχει τη μορφή “Πίνακας 3.1.....”. Όλοι οι πίνακες θα αναφέρονται μέσα στο κείμενο με την λέξη “δίνεται” και η αναφορά θα είναι “..... στον Πίνακα 4.1.....” . Η αρίθμηση όπως στις εξισώσεις.

Βιβλιογραφία: Όποια βιβλιογραφική πηγή αναφέρεται μέσα στο κείμενο πρέπει να υπάρχει και πίσω στην ενότητα της Βιβλιογραφίας και αντίστροφα, όποια βιβλιογραφία υπάρχει στην ενότητας της Βιβλιογραφίας θα πρέπει να αναφέρεται και μέσα στο κείμενο. Ο τρόπος αναφοράς μέσα στο κείμενο είναι ο εξής:

- Για ένα συγγραφέα (Δημητρίου, 2004) – (Dimitriou, 2003)
- Για δύο συγγραφείς (Δημητρίου και Γεωργίου, 2004) – (Dimitriou and Vasiliou, 1990)
- Για περισσότερους συγγραφείς (Γεωργίου κ. άλ., 2004) - (Allen et.al., 2004)

Η αναφορά γίνεται πάντα χρονολογικά ξεκινώντας από τον παλαιότερο και φτάνοντας στο νεότερο. π.χ. (Γεωργίου 1997, Κωτσόπουλος κ. άλ. 2002, Allen et.al., 2007).

Όσον αφορά την γραφή της βιβλιογραφία στο τέλος του κειμένου αυτή γράφεται με τους εξής κανόνες:

- Με αυστηρή αλφαβητική σειρά πρώτα η ελληνική και μετά η ξενόγλωσση βιβλιογραφία
- Παραδείγματα γραφής για το άρθρο σε περιοδικό, βιβλίο, πρακτικά συνεδρίου κ.λπ. μπορεί κανείς να βρεί σε εγχειρίδιο της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Α.Π.Θ. (https://www.lib.auth.gr/sites/default/files/docs_files/APA-examples-gre.pdf).
- Η γραφή των ονομάτων είναι με την σειρά που υπάρχουν στη δημοσίευση και πάντα σε ονομαστική.

Παράγραφοι: Οι παράγραφοι (τίτλοι) γράφονται στο αριστερό άκρο της γραμμής με τον εξής τρόπο:

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.2.3. Ύψος Βροχόπτωσης

Δηλαδή η πρώτη παράγραφος κεφαλαία, οι υπόλοιπες μικρά.

Το μέγεθος της γραμματοσειράς είναι ίδιο αλλά είναι **bold** και πάντα αφήνουμε μία κενή σειρά πριν και καμία μετά τον τίτλο της παραγράφου.

Στη γραφή των εξισώσεων αφήνουμε μια κενή σειρά πάνω – κάτω όπως και στους Πίνακες και στα Σχήματα.

Πάντα γράφουμε σε “τρίτο” πρόσωπο και όχι σε “πρώτο” δηλαδή:

- “Η εξατμισοδιαπνοή αναφοράς υπολογίζεται.....” και όχι
- “Υπολογίζουμε την εξατμισοδιαπνοή αναφοράς.....”.

Ακολουθούμε ενιαία γραφή συμβόλων π.χ. η ταχύτητα είναι *v*, δεν γράφουμε αλλού *v* ή *u*.

Πάντα ότι γράφουμε πριν το δώσουμε σε κάποιον άλλο, το διαβάζουμε εμείς πρώτα αλλά ΠΟΤΕ απ’ τον Η/Υ αλλά τυπωμένο για να μπορέσουμε να δούμε τα λάθη μας.

Οι Πίνακες θα πρέπει να είναι στην ίδια σελίδα και αν δεν χωράνε τότε να γράφεται στο κάτω μέρος συνεχίζεται και στην επόμενη σελίδα να γράφεται ξανά ο τίτλος με τη λέξη συνέχεια π.χ.

Πίνακας 3.1. Βροχόπτωση.....

(συνεχίζεται)

Πίνακας 3.1. (συνέχεια) Βροχόπτωση.....

Προσοχή στην αρίθμηση των εξισώσεων, των Πινάκων και των Σχημάτων μην κάνουμε κάποιο λάθος.

Πολύ μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στη σύνταξη του κειμένου και στα ορθογραφικά λάθη. Δεν επιτρέπεται στην εποχή μας να γίνονται λάθη, όταν ο ίδιος ο υπολογιστής μας διορθώνει. Επιπλέον, η σωστή σύνταξη εξασφαλίζει την κατανόηση του κειμένου από τον κάθε δυνητικό αναγνώστη.

