

Γενική Γραμματεία
Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης,
και Διά Βίου Μάθησης

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Ειδικότητα: «Τεχνικός Επεξεργασίας και
Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης
(Πειραματική)»

Κωδικός: 00-00-00-0

Σ.Α.Ε.Κ.

Σεπτέμβριος 2024

Συντονιστής Συντακτικής ομάδας:

Θεόδωρος Π. Μπαλωμένος
Διευθυντής Πειραματικού Δ.ΙΕΚ Καρδίτσας

Συντακτική ομάδα:

Ιωάννης Γιαβάσης
Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής

Θεόδωρος Π. Μπαλωμένος
Διευθυντής Πειραματικού Δ.ΙΕΚ Καρδίτσας

Παρασκευή Μπούκη
M.Sc. Γεωπόνος Επιστήμης Τροφίμων,
Υποψήφια Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Επιμέλεια σύνταξης:

Θεόδωρος Π. Μπαλωμένος
Διευθυντής Πειραματικού Δ.ΙΕΚ Καρδίτσας

Ιωάννης Ποταμούσης
Υποδιευθυντής Πειραματικού Δ.ΙΕΚ Καρδίτσας

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	6
Μέρος Α΄	7
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	7
1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού	8
1.1 Τίτλος ειδικότητας.....	8
1.2. Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)	8
2. Συνοπτική Περιγραφή Ειδικότητας	8
2.1. Ορισμός και περιγραφή ειδικότητας	8
2.2. Αρμοδιότητες / Καθήκοντα.....	9
2.3. Προοπτικές Απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα	9
3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια σπουδών	10
3.1. Προϋποθέσεις εγγραφής	10
3.2. Διάρκεια Σπουδών	10
4. Χορηγούμενοι τίτλοι – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά	10
5. Αντιστοιχίσεις Ειδικότητας	11
6. Κατατάξεις εγγραφής άλλων τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα.....	11
7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων.....	11
8. Πιστωτικές Μονάδες	11
9. Σχετική Νομοθεσία	12
10. Επαγγελματικά Δικαιώματα	12
11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης.....	14
Μέρος Β΄.....	15
ΣΚΟΠΟΣ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	15
1. Βασικός σκοπός του προγράμματος σπουδών της ειδικότητας.....	16
2. Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα του προγράμματος σπουδών	16
Μέρος Γ΄	23
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	23
1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα	24
2. Αναλυτικό Πρόγραμμα.....	25
2.1. ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄	25
2.2. ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄	32

2.3. ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'	40
2.4. ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'	48
3. Απαραίτητος και Επιθυμητός Εξοπλισμός & Μέσα Διδασκαλίας	58
4. Εκπαιδευτική μεθοδολογία.....	61
5. Οδηγίες για τις Εξετάσεις	63
5.1. Εξετάσεις Προόδου	63
5.2. Τελικές Εξετάσεις	63
5.3. Αξιολόγηση της συμμετοχής σε εργασίες ομαδικές και ατομικές	64
6. Υγιεινή και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης.....	64
6.1. Βασικοί Κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας.....	64
6.2. Βασικός Εξοπλισμός	65
7. Προσόντα εκπαιδευτών	65
Μέρος Δ'	68
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	68
1. Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης.....	69
2. Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/η	70
2.1 Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης.....	70
2.2 Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου/ης/	71
2.3 Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης	72
3. Οδηγίες για τους εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης.....	72
4. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/τριας της πρακτικής άσκησης	74
5. Ενόητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης	74
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	75
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	75
Σχετική Εθνική Νομοθεσία.....	75
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	77

1. Εισαγωγή

Ο παρών Οδηγός Κατάρτισης αφορά στην πειραματική ειδικότητα «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης» της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που παρέχεται στα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.), σύμφωνα με το Ν. 4763/2020 «Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις.» (Φ.Ε.Κ. Α' 254/21-12-2020), όπως εκάστοτε ισχύει, σε αποφοίτους της μη υποχρεωτικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, δηλαδή των ΓΕ.Λ και ΕΠΑ.Λ., καθώς και σε κατόχους ισότιμων τίτλων.

Η ταχύτατη και συνεχής τεχνολογική εξέλιξη έχει επιβάλλει τη συστηματοποιημένη θεωρητική κατάρτιση ως απαραίτητη προϋπόθεση επαγγελματικής αποκατάστασης και επαγγελματικής επιβίωσης. Ο επαγγελματίας με ειδικότητα «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης» (ΤΕΜΤΖΠ) καλείται πλέον να λειτουργήσει μέσα σε ένα περιβάλλον στο οποίο κυριαρχούν τεχνικά πρότυπα, κωδικοποιήσεις (περί ιχνηλασιμότητας), νόμοι, κανονισμοί και απαιτήσεις για τεκμηρίωση, έλεγχοι ποιότητας, πιστή εφαρμογή των κανόνων ορθής βιομηχανικής και υγιεινής πρακτικής (Good Manufacturing Practices-GMP & Good Hygienic Practices-GHP) καθώς και ενεργός συμμετοχή στην διαχείριση της ασφαλούς & υγιεινής παραγωγής των τροφίμων.

Οι ζητούμενες δεξιότητες και ικανότητες είναι οι αναμενόμενες για ένα εφαρμοσμένο βιομηχανικό επάγγελμα και άπτονται της δυνατότητας του ατόμου να χειρίζεται εργαλεία και εξοπλισμό, να χρησιμοποιεί τρόπους τυποποιημένης και τεχνικής επικοινωνίας και καταγραφής, να εκτιμά ορθά την ποσότητα, το χώρο και το χρόνο, να κρατά υπό έλεγχο τον εργασιακό κίνδυνο, να συνεργάζεται αρμονικά και να κινείται μέσα στα πλαίσια διαδικασιών και κανόνων.

Όπου αναφέρεται ο όρος «Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης» ή το αρκτικόλεξο «ΙΕΚ», νοούνται οι Σχολές Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης ή το αρκτικόλεξο «Σ.Α.Ε.Κ», αντίστοιχα, παρ. 2 άρθρο 3 του ν. 5082/2024(Α'9)

Μέρος Α΄

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού

1.1 Τίτλος ειδικότητας

«Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης (Πειραματική)»

1.2. Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)

Η ειδικότητα ανήκει στην Ομάδα Προσανατολισμού: Γεωπονίας, Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής (Τομέας Τεχνολογίας Τροφίμων και Ποτών)

2. Συνοπτική Περιγραφή Ειδικότητας

2.1. Ορισμός και περιγραφή ειδικότητας

Ο «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης» (ΤΕΜΤΖΠ) είναι ο επαγγελματίας ο οποίος ειδικεύεται στις τεχνικές και τις τεχνολογίες της αποστέωσης, κοπής, επεξεργασίας και τυποποίησης κρέατος και αλιευμάτων καθώς επίσης της συντήρησης και διασφάλισης της ποιότητάς των. Ας σημειωθεί ότι λόγω της ειδικής τεχνογνωσίας του, ο εν λόγω εργαζόμενος μπορεί να εμπλέκεται και στη φάση των προμηθειών, δηλ. στην επιλογή των προς κατεργασία σφαγίων ή αλιευμάτων, ιδιαίτερα στην περίπτωση μικρών επιχειρήσεων.

Ο ΤΕΜΤΖΠ εργάζεται σε ένα παραγωγικό κλάδο ο οποίος εντάσσεται στην ευρύτερη οικογένεια της μεταποίησης ζωικών προϊόντων. Οι απαιτήσεις του επαγγέλματος σε κατάρτιση και δεξιότητες είναι σημαντικές. Απαιτείται επίσης αυξημένος επαγγελματισμός και ευσυνειδησία λόγω της άμεσης σχέσης του επαγγέλματος με τη δημόσια υγεία και για τον ίδιο λόγο έχουν μεγάλη σημασία στην εργασία του ΤΕΜΤΖΠ σχετικοί νόμοι, κανονισμοί και πρότυπα.

Ο ΤΕΜΤΖΠ εργάζεται ως μέλος μιας ευρύτερης εργοστασιακής ομάδας και ενεργεί στα πλαίσια της πολιτικής της επιχείρησης που εργάζεται σε ότι αφορά του δείκτες ποιότητας, την υγιεινή και ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων. Η εργασία του είναι κατεξοχήν τεχνική και την εκτελεί χρησιμοποιώντας ειδικά εργαλεία και μηχανολογικό εξοπλισμό κάτω από τις προφορικές ή γραπτές οδηγίες εργασίας των προϊσταμένων του. Οι κύριες ειδικότητες με τις οποίες συνεργάζεται είναι οι αυτές των κτηνιάτρων, των τεχνικών-συντηρητών των εγκαταστάσεων (μηχανικών, ηλεκτρολόγων κλπ.) καθώς και οι ειδικότητες του ποιοτικού ελέγχου.

Ο βαθμός αυτοματοποίησης και μηχανοποίησης της εργασίας ποικίλει ανάλογα με τη φάση της παραγωγής, το είδος του ζώου (βοδινό, χοιρινό, αμνοερίφιο, πουλερικό), ή του αλιεύματος, το είδος του παραγομένου προϊόντος αλλά και το βαθμό τεχνολογικού εκσυγχρονισμού της επιχείρησης. Το μέγεθος της τελευταίας μπορεί να κυμανθεί από την απλή οικοτεχνία μέχρι την μεγάλη βιομηχανία. Από πλευράς χρόνου η εργασία του ΤΕΜΤΖΠ μπορεί να είναι κατανεμημένη σε βάρδιες, πρωί-απόγευμα-νύχτα. Μπορεί επίσης να υπάρξουν περιπτώσεις υπερεργασίας, υπερωρίας και εργασίας αργιών.

Σκοπός του επαγγέλματος είναι η πραγματοποίηση του κύριου εργατοτεχνικού έργου στην επεξεργασία και τυποποίηση του κρέατος ή αλιευμάτων. Ο ΤΕΜΤΖΠ καλείται να ασκήσει τα καθήκοντά του ενεργώντας στα πλαίσια του νόμου, των καλών βιομηχανικών πρακτικών και του ορθολογισμού, ώστε να παράγει ποιοτικά και ανταγωνιστικά προϊόντα προς όφελος όλων των

ενδιαφερομένων μερών δηλαδή των καταναλωτών, της επιχείρησης και των εργαζομένων, και του κοινωνικού συνόλου γενικότερα. (Πηγή: <https://www.eorper.gr/images/EP/EP82.pdf>)

Επίσης, ως τεχνικός-χειριστής αλλαντοβιομηχανίας είναι ο επαγγελματίας ο οποίος ειδικεύεται στις τεχνικές και τις τεχνολογίες παραγωγής, τυποποίησης, συσκευασίας, συντήρησης και διασφάλισης ποιότητας των αλλαντικών.

(Πηγή: <https://www.eorper.gr/images/EP/EP83.pdf>)

2.2. Αρμοδιότητες / Καθήκοντα

Κύρια καθήκοντα και αρμοδιότητες του ΤΕΜΤΖΠ είναι:

1. Η επιλογή, παραλαβή και αποθήκευση των σφαγίων ζώων ή αλιευμάτων με βάση τους ισχύοντες υγειονομικούς κανόνες.
2. Η αποστέωση, ο τεμαχισμός και η παρουσίαση των σφαγίων ζώων ή αλιευμάτων μέσω της χρήσης κατάλληλου σφαγιοτεχνικού ή άλλου εξοπλισμού.
3. Η παραγωγή παρασκευασμάτων ή προϊόντων με βάση το κρέας (κιμάς, μπιφτέκια ή κεμπάπ, σουβλάκι, γύρος) ή τα αλιεύματα (αλίπαστα, κατεψυγμένα, ημι-έτοιμα ή έτοιμα τυποποιημένα τρόφιμα).
4. Ο καθαρισμός και η εξυγίανση του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού και χώρου εργασίας.
5. Η συσκευασία των κρεάτων ή των αλιευμάτων καθώς και των παρασκευασμάτων τους, σε κενό ή σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα.
6. Η ενεργός και καθοριστική συμμετοχή στη διασφάλιση της υγιεινής παραγωγής και της ποιότητας των έτοιμων προς πώληση προϊόντων.
7. Η καταγραφή και επεξεργασία δεδομένων παραγωγής και ποιότητας και ιδιαίτερα, η υπηρετήση του συστήματος ιχνηλασιμότητας.
8. Η παραλαβή, αποθήκευση και ο χειρισμός των πρώτων και βοηθητικών υλών.
9. Ο χειρισμός και η επίβλεψη της λειτουργίας του τεχνικού εξοπλισμού παραγωγής, συσκευασίας και συντήρησης των αλλαντικών, καθώς και ο καθαρισμός και εξυγίανση αυτού.
10. Η εκτέλεση εξειδικευμένων χειρωνακτικών εργασιών παραγωγής.

2.3. Προοπτικές Απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Στον κλάδο της επεξεργασίας και τυποποίησης κρέατος ή αλιευμάτων επιτυγχάνεται, με την πάροδο του χρόνου, ένας αυξανόμενος όγκος παραγωγής από όλο και περισσότερες επιχειρήσεις επανδρωμένες με εργαζομένους των οποίων ο αριθμός έχει τάση να ελαττώνεται. Το φαινόμενο μπορεί να ερμηνευθεί ως αποτέλεσμα της αυτοματοποίησης, μηχανοποίησης και αρτιότερης μεθόδευσης της παραγωγής. Αν και το χειρωνακτικό έργο εξακολουθεί να έχει κεντρικό ρόλο στην εργασία του ΤΕΜΤΖΠ, ωστόσο αυτό υποβοηθείται όλο και περισσότερο από εξειδικευμένα εργαλεία και εργαλειομηχανές και εντάσσεται σε ολοκληρωμένες διαδικασίες οι οποίες χαρακτηρίζονται από μελετημένη μεθόδευση και εξορθολογισμό (smarting). Παράλληλα οι πιο μηχανοποιημένες ή και πλήρως αυτοματοποιημένες παραγωγικές φάσεις χρησιμοποιούν εξοπλισμό υψηλής πολυπλοκότητας και απαιτήσεων από πλευράς χειρισμού. Κατά συνέπεια, η ελάττωση των απαιτούμενων ανθρωποωρών αντισταθμίζεται από την ανάγκη για έργο υψηλότερης ποιότητας, παρεχόμενο από ΤΕΜΤΖΠ με την ανάλογη κατάρτιση και δεξιότητες.

3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια σπουδών

3.1. Προϋποθέσεις εγγραφής

Προϋπόθεση εγγραφής των ενδιαφερομένων στη νέα, πειραματική, ειδικότητα «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης» των Ι.Ε.Κ. είναι να είναι κάτοχοι απολυτηρίων τίτλων, δομών της μη υποχρεωτικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ), ως ακολούθως: Γενικό Λύκειο (ΓΕΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Λύκειο (ΤΕΛ), Ενιαίο Πολυκλαδικό Λύκειο (ΕΠΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο (ΤΕΕ) Β' Κύκλου σπουδών, Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ). Οι γενικές προϋποθέσεις εγγραφής στα ΙΕΚ ρυθμίζονται από τις υπ' αριθμ. Κ5/160259/2021 (ΦΕΚ 5837/Β'/15-12-2021) και 974/2022 (ΦΕΚ 20/Β'/7-1-2022) αποφάσεις του Γενικού Γραμματέα Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.&Ν., με θέμα: «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.&Ν.) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων» και «Κανονισμός Λειτουργίας Πειραματικών και Θεματικών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) και πειραματικών τμημάτων ειδικοτήτων σε Ι.Ε.Κ., που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ. και Ν.) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων», αντίστοιχα.

3.2. Διάρκεια Σπουδών

Η διάρκεια φοίτησης στην ειδικότητα: «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης (Πειραματική)» είναι πέντε (5) συνολικά εξαμήνων, επιμερισμένη σε τέσσερα (4) εξάμηνα θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης συνολικής διάρκειας έως 1.200 διδακτικές ώρες, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα προγράμματα σπουδών και σε ένα εξάμηνο Πρακτικής Άσκησης, συνολικής διάρκειας 960 ωρών.

4. Χορηγούμενοι τίτλοι – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά

Οι απόφοιτοι των ΙΕΚ μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της κατάρτισής τους λαμβάνουν Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης (Β.Ε.Κ.) και μετά την επιτυχή συμμετοχή τους στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. λαμβάνουν Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου 5. Οι απόφοιτοι των ΙΕΚ οι οποίοι πέτυχαν στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. μέχρι την έκδοση του διπλώματος λαμβάνουν Βεβαίωση Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Σύμφωνα με το άρθρο 43 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α'/21-12-2020), απόφοιτοι των Ι.Ε.Κ., καθώς και του Μεταλυκειακού έτους - Τάξης Μαθητείας, που ύστερα από επιτυχή εξέταση πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης κατέχουν Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου πέντε (5) του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων ή ισότιμο τίτλο, δύνανται να κατατάσσονται σε τμήματα Α.Ε.Ι. συναφούς ειδικότητας με αυτήν του ανωτέρω διπλώματος.

5. Αντιστοιχίσεις Ειδικότητας

Η ειδικότητα «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης (Τυποποίησης Κρέατος και Αλλαντοποιίας, Επεξεργασίας Αλιευμάτων)» των ΙΕΚ δεν έχει αντιστοιχία με άλλη ειδικότητα της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Πρόκειται για πειραματική ειδικότητα που εντάσσεται, για πρώτη φορά, στο Εθνικό σύστημα επαγγελματικής κατάρτισης.

6. Κατατάξεις εγγραφής άλλων τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα

Στην ειδικότητα «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης» των Ι.Ε.Κ. δικαιούνται να εγγραφούν στο Γ' εξάμηνο κατάρτισης (ως κατάταξη) απόφοιτοι των δομών και κάτοχοι Πτυχίου ειδικότητας, μετά από απόφαση του Γενικού Γραμματέα Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.& Ν., η οποία εκδίδεται ύστερα από γνώμη της Κ.Ε.Ε., και καθορίζονται οι αντιστοιχίες ανά ειδικότητα για την εγγραφή σε Ι.Ε.Κ. από ΕΠΑ.Λ. (παραγρ. 18, του άρθρου 34, του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α'/21-12-2020)).

7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων

Το «Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων» κατατάσσει τους τίτλους σπουδών που αποκτώνται στη χώρα σε 8 Επίπεδα. Το **Δίπλωμα** Επαγγελματικής Ειδικότητας, Εκπαίδευσης και Κατάρτισης που χορηγείται στους αποφοίτους ΙΕΚ μετά από πιστοποίηση, αντιστοιχεί **στο 5^ο** από τα 8 επίπεδα.

Η κατάταξη των τίτλων του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος και του συστήματος αρχικής κατάρτισης στα επίπεδα του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα του ΕΟΠΠΕΠ: (<https://proson.eoppep.gr/el/QualificationTypes>).

8. Πιστωτικές Μονάδες

Οι πιστωτικές μονάδες προσδιορίζονται με βάση το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πιστωτικών Μονάδων για την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ECVET) από τον φορέα που έχει το νόμιμο δικαίωμα σχεδιασμού και έγκρισης των προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης. Το ECVET είναι ένα από τα Ευρωπαϊκά εργαλεία που αναπτύχθηκαν για την αναγνώριση, συγκέντρωση και μεταφορά πιστωτικών μονάδων (credits) στον χώρο της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Με το σύστημα αυτό μπορούν να αξιολογηθούν και να πιστοποιηθούν οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι ικανότητες (μαθησιακά αποτελέσματα) που απέκτησε ένα άτομο, κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής του εκπαίδευσης και κατάρτισης, τόσο εντός των συνόρων της χώρας του, όσο και σε άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι πιστωτικές μονάδες για τις ειδικότητες των ΙΕΚ θα προσδιοριστούν από τους αρμόδιους φορείς όταν εκπονηθεί το εθνικό σύστημα πιστωτικών μονάδων για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

9. Σχετική Νομοθεσία

Παρατίθεται παρακάτω το ισχύον θεσμικό πλαίσιο που αφορά την λειτουργία των ΙΕΚ και τις συγκεκριμένες ρυθμίσεις που αφορούν την ειδικότητα:

1. Οι διατάξεις του Ν. 4763/2020, (Φ.Ε.Κ. Α' 254/21-12-2020), «Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελμάτων (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις», όπως εκάστοτε ισχύει.
2. Η υπ' αριθμ. Κ5/160259/2021 (ΦΕΚ 5837/Β'/15-12-2021) απόφαση του Γενικού Γραμματέα Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ. & Ν., με θέμα: «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ. & Ν.) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων», όπως εκάστοτε ισχύει.
3. Η υπ' αριθμ. 974/2022 (ΦΕΚ 20/Β'/7-1-2022) απόφαση του Γενικού Γραμματέα Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ. & Ν., με θέμα: «Κανονισμός Λειτουργίας Πειραματικών και Θεματικών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) και πειραματικών τμημάτων ειδικοτήτων σε Ι.Ε.Κ., που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ. και Ν.) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων», όπως εκάστοτε ισχύει.

10. Επαγγελματικά Δικαιώματα

Τυπικές ή θεσμικές προϋποθέσεις για την άσκηση του επαγγέλματος/ειδικότητας

Το επάγγελμα του κρεοπώλη κατοχυρώθηκε θεσμικά το 1990 με συμπληρώσεις το 2000 και το 2006 με τα παρακάτω προεδρικά διατάγματα:

Π.Δ. 468/1990 (ΦΕΚ 180/Α'/20.12.1990) Όροι και προϋποθέσεις επαγγελματικής εκπαίδευσης των υποψηφίων κρεοπωλών και εκδοροσφαγέων.

Π.Δ. 126/2000 (ΦΕΚ 111/Α'/6.4.2000) Όροι και προϋποθέσεις επαγγελματικής εκπαίδευσης των υποψηφίων κρεοπωλών και εκδοροσφαγέων.

Π.Δ. 121/2006 (ΦΕΚ 122/Α'/16.6.2006) Συμπλήρωση και τροποποίηση διατάξεων του Π.Δ. 126/00 «Όροι και προϋποθέσεις επαγγελματικής εκπαίδευσης των υποψηφίων κρεοπωλών και εκδοροσφαγέων».

Εκτός αυτών, για το επάγγελμα του ΤΕΜΤΠΖ δεν υπάρχει εξειδικευμένο νομοθετικό πλαίσιο. Από πλευράς νομοθεσίας γενικότερου ενδιαφέροντος κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν τα ακόλουθα:

Ίδρυση και λειτουργία επιχειρήσεων τροφοίμων:

Β.Δ. 15/21-10-1922 «Περί χορηγήσεως αδειών ιδρύσεως και λειτουργίας πάσης μηχανολογικής εγκαταστάσεως»

Υ.Α. Α1β/8577/1983 (ΦΕΚ 526/Β'/8.9.1983) «Υγειονομικός έλεγχος των αδειών ιδρύσεως και λειτουργίας των εγκαταστάσεων επιχειρήσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος, καθώς και των

γενικών και ειδικών όρων ιδρύσεως και λειτουργίας των εργαστηρίων και καταστημάτων τροφίμων ή/ και ποτών»

Π.Δ.30/1996 (Φ.Ε.Κ. 21Α) «Κώδικας νομαρχιακής αυτοδιοίκησης»

Νόμος 3325/2005 «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 68/11.03.2005)

Υ.Α. Υ1γ/Γ.Π./οικ. 139057/2007 (ΦΕΚ 2204/Β΄/14.11.2007) και Υ.Α. Υ1γ/Γ.Π./οικ.94643/2007 (ΦΕΚ 1384/Β΄/3.8.2007) «Περί Υγειονομικού ελέγχου και αδειών ιδρύσεως και λειτουργίας των εγκαταστάσεων επιχειρήσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος, καθώς και των γενικών και ειδικών όρων ιδρύσεως και λειτουργίας των εργαστηρίων και καταστημάτων τροφίμων ή/ και ποτών»

Κοινοτικοί Κανονισμοί 852/2004 «για την υγιεινή των τροφίμων» και 882/2004 «για τη διενέργεια επισήμων ελέγχων της συμμόρφωσης προς τη νομοθεσία περί ζωοτροφών και τροφίμων και προς τους κανόνες για την υγεία και την καλή διαβίωση των ζώων»

- Ειδικά, περί κρέατος και πουλερικών: Κώδικας Τροφίμων και Ποτών Άρθρα 88 και 89, Κρέας και Προϊόντα του ΦΕΚ788/Β΄, 31/12/1987
- Ειδικά περί αλλαντικών: Κώδικας Τροφίμων και Ποτών Άρθρο 91, Μέρος α΄ «Προϊόντα Αλλαντοποιίας», ΦΕΚ788/Β΄, 31/12/1987
- Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων: Νόμος 1568/85 και Π.Δ. 17/1996 και 159/1999
- Εκπαίδευση προσωπικού επιχειρήσεων τροφίμων: Υ.Α. 14708 (ΦΕΚ 1616/17.8.2007) «Όροι, προϋποθέσεις και διαδικασία υλοποίησης υποχρεωτικής εκπαίδευσης και κατάρτισης προσωπικού των επιχειρήσεων τροφίμων και των Ελεγκτικών Αρχών και Φορέων του Επισήμου Ελέγχου Τροφίμων.»

Άδειες εργασίας: Η μόνη νομικά απαιτούμενη αδειοδότηση για τον ΤΕΜΤΖΠ είναι η πιστοποίηση επαγγελματικής επάρκειας κρεοπώλη σύμφωνα με τα οριζόμενα στα Π.Δ. 468/1990, 126/2000 και 121/2006.

Άλλες προϋποθέσεις άσκησης επαγγέλματος ή/και ειδικότητας: Για την απασχόληση σε θέση ΤΒΕΚ&Π απαραίτητη προϋπόθεση είναι η κατοχή «Ατομικού βιβλιαρίου υγείας εργαζομένου σε καταστήματα, εργαστήρια και εργοστάσια υγειονομικού ενδιαφέροντος» το οποίο εκδίδεται και θεωρείται ανά πενταετία από τη Δ/νση Δημόσια Υγιεινής, βάσει των αποτελεσμάτων συγκεκριμένων ιατρικών εξετάσεων.

Τίτλοι και θέσεις- διαβαθμίσεις επαγγελματικής ιεραρχίας

Δεν υπάρχει νομοθετημένη ιεραρχία ή τίτλοι, ωστόσο στη βιομηχανική πράξη υφίστανται και τα δύο, ως αναγκαία οργανωτικά στοιχεία, ιδιαίτερα για τις σύγχρονες και πολυάνθρωπες επιχειρήσεις τροφίμων. Η ιεραρχική διάκριση καθορίζεται από το επίπεδο εκπαίδευσης και κατάρτισης καθώς και από την εμπειρία και τις ικανότητες που έχει επιδείξει ο εργαζόμενος. Από πλευράς ενδο-εργοστασιακής ιεραρχίας διακρίνουμε τις βαθμίδες του τεχνίτη και του εργοδηγού

Οι συνήθεις τίτλοι εργασίας είναι:

- Γεμιστής ή/και εργαζόμενος στα γεμιστήρια
- Χειριστής cutter

- Χειριστής μηχανημάτων προϊόντων μάλαξης
- Χειριστής φούρνων
- Χειριστής κοπτικών μηχανημάτων
- Συσκευαστής / -τρια
- Αποθηκάριος
- Εργαζόμενος στο τμήμα ετοιμασίας των παραγγελιών
- Επεξεργαστής κρεάτων

11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων: www.minagric.gr

Υπουργείο Ανάπτυξης: www.mindev.gov.gr

Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων: www.minedu.gov.gr

Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΕΟΠΠΕΠ): www.eoppep.gr

Οργανισμός Απασχόλησης Εργατικού Δυναμικού: www.oaed.gr

Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος: www.gsee.gr

Ομοσπονδία Βιομηχανικών Εργατοϋπαλληλικών Σωματείων: www.obes.gr

Κέντρο Πληροφόρησης Εργαζομένων και Ανέργων: www.kepea.gr

Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ: www.inegsee.gr

Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών: www.sev.org.gr

Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Τροφίμων: www.sevt.gr

Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Επεξεργασίας Κρέατος

Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων: www.efet.gr

Ελληνικός Οργανισμός Γάλακτος και Κρέατος: www.elog.gr

Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας: www.elinyae.gr

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών: www.iobe.gr

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης: www.ekt.gr

Μέρος Β΄

ΣΚΟΠΟΣ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. Βασικός σκοπός του προγράμματος σπουδών της ειδικότητας

Ο βασικός σκοπός του προγράμματος σπουδών της ειδικότητας είναι να αποκτήσει ο καταρτιζόμενος όλες τις γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που είναι απαραίτητες για την άσκηση της ειδικότητας «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης».

2. Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα του προγράμματος σπουδών

Οι Επιμέρους Ενότητες Προσδοκώμενων Μαθησιακών Αποτελεσμάτων καλύπτουν το σύνολο του προγράμματος σπουδών της ειδικότητας και στοχεύουν στη συστηματική οργάνωση των γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων που θα αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι κατά τη διάρκεια της κατάρτισής τους. Πιο συγκεκριμένα, για την ειδικότητα «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης» διακρίνουμε τις παρακάτω Ενότητες Προσδοκώμενων Μαθησιακών Αποτελεσμάτων:

- (α) «Επιλογή, παραλαβή, έλεγχος, κωδικοποίηση, αποθήκευση και συντήρηση των σφαγίων ή των αλιευμάτων»
- (β) «Τεμαχισμός, αποστέωση, αφαίρεση λιπώδους ιστού, διαμερισμός αρχικού σφαγίου ή αλιεύματος»
- (γ) «Παραγωγή και αποθήκευση παρασκευασμάτων κρέατος ή αλιευμάτων»
- (δ) «Προετοιμασία, επεξεργασία, μεταποίηση των πρώτων υλών, επεξεργασία, συσκευασία και αποθήκευση των τελικών προϊόντων»
- (ε) «Καθαρισμός, συντήρηση και εξυγίανση του μηχανολογικού εξοπλισμού και λοιπού εξοπλισμού. Καθαρισμός και απολύμανση των χώρων εργασίας και αποθηκευτικών χώρων.»
- (ζ) «Εφαρμογή του συστήματος ιχνηλάτισης συστήματος διαχείρισης της Ασφάλειας και Υγιεινής των παραγόμενων προϊόντων»

Αναλυτικότερα, τα παρακάτω Επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, προσδιορίζουν με σαφήνεια όσα οι απόφοιτοι θα γνωρίζουν ή/και θα είναι ικανοί να πράττουν, αφού ολοκληρώσουν το πρόγραμμα σπουδών της συγκεκριμένης ειδικότητας.

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
Ενότητα Προσδοκώμενων Αποτελεσμάτων	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Με την ολοκλήρωση του προγράμματος σπουδών, ο απόφοιτος θα είναι ικανός να:
Α. «Επιλογή, παραλαβή, έλεγχος, κωδικοποίηση, αποθήκευση και συντήρηση των σφαγίων ή των αλιευμάτων	- Εξασφαλίζει τις απαραίτητες ποσότητες κρεάτων τόσο σε είδος όσο και σε μορφή για την διεκπεραίωση των εβδομαδιαίων παραγγελιών και την κάλυψη των αναγκών της αποθήκης. - Ελέγχει αν τα παραλαμβανόμενα κρέατα είναι αυτά που έχουν συμφωνηθεί ως προς το είδος και την ποιοτική τους κατάσταση. - Ελέγχει το βάρος (αν συμφωνεί με αυτό που αναγράφεται στα δελτία αποστολής – τιμολόγια). Ελέγχει την σωστή θερμοκρασία μεταφοράς καθώς και την ύπαρξη πιθανής αλλοίωσης. - Εξασφαλίζει ήδη από το στάδιο της παραλαβής την ακριβή ταξινόμηση των κρεάτων ή των αλιευμάτων, τόσο σε είδος, όσο και σε ανατομικά κομμάτια με σκοπό την ταχεία αποθήκευσή τους στους ψυκτικούς θαλάμους. - Καταχωρεί σε φάκελο όλα τα συνοδευτικά έγγραφα από τον προμηθευτή (χώρα προέλευσης, κωδικός σφαγείου, αριθμό παραγωγής και παρτίδας για κάθε εισερχόμενη ύλη). Καταγράφει λεπτομερώς πιθανά ευρήματα του ελέγχου κατά την παραλαβή. - Αποθηκεύει τα σφάγια ή τα αλιεύματα ανάλογα με το είδος τους στις συνθήκες που απαιτούνται για να συντηρηθούν. - Σημαίνει όλα τα προϊόντα πριν την αποθήκευσή τους, με βάση τα αρχεία παραλαβής και τους κανόνες ιχνηλάτησης. - Εκτελεί τις αποθηκεύσεις - διακινήσεις δίνοντας προτεραιότητα στις παρτίδες με πλησιέστερη ημερομηνία λήξεως δηλ. εφαρμόζοντας πολιτική διαχείρισης αποθεμάτων τύπου “first in, first out” (FIFO) - Πραγματοποιεί τακτικό έλεγχο τόσο της θερμοκρασίας όσο και της υγρασίας σε όλους τους ψυκτικούς θαλάμους και καταψύξεις με σκοπό την αποφυγή πιθανών αλλοιώσεων αλλά και αφυδατώσεως των σφαγίων ή των αλιευμάτων.
Β. «Τεμαχισμός, αποστέωση, αφαίρεση λιπώδους ιστού, διαμερισμός αρχικού σφαγίου ή αλιεύματος»	- Διαμερίζει τα μεγάλα τεμάχια σε επιμέρους ανατομικές ομάδες με γνώμονα την καθορισμένη τεχνική υποδιαίρεση και τηρώντας τους κανόνες ατομικής υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας. - Απομακρύνει πλήρως τα οστά από το κρέας ελαχιστοποιώντας τις φύρες και τηρώντας τους κανόνες ασφαλείας και υγιεινής. - Απομακρύνει από τα αποστεωμένα τεμάχια κρέατος το επιφανειακό δέρμα μαζί με το συνεχόμενο λίπος εξασφαλίζοντας την πλήρη απομάκρυνση των ανεπιθύμητων μερών και παράλληλα ελαχιστοποιώντας την απώλεια αξιοποιήσιμου ιστού. - Διαχωρίζει και κατατάσσει σε ποιοτικές και εμπορικές κατηγορίες τον λιπώδη ιστό. Συσκευάζει σημαίνει και αποθηκεύει τον λιπώδη ιστό εντός ψυκτικών θαλάμων ή καταψύξεων.

	• Εκτελεί το διαμερισμό του αρχικού τεμαχίου με βάση την τεχνική-ανατομική αλλά και την εμπορικά παραδεδεγμένη υποδιαίρεσή του σε μυϊκές ομάδες. • Αποθηκεύει σε ξεχωριστά σημεία τα υπολείμματα κρέατος που προκύπτουν από την επεξεργασία του. Τα καταψύχει με σκοπό την διακίνηση προς πώληση. Αποθηκεύει σε κατάλληλα σεσημασμένους χώρους όλα τα υπολείμματα που δεν μπορούν να αξιοποιηθούν και θα οδηγηθούν για αδρανοποίηση • Τακτοποιεί και απομονώνει ασφαλώς σε ειδικά δοχεία τα προς αδρανοποίηση υποπροϊόντα εξασφαλίζοντας ότι ο χρόνος παραμονής τους στους χώρους παραγωγής είναι γνωστός και περιορισμένος.
Γ. «Παραγωγή και αποθήκευση παρασκευασμάτων κρέατος ή αλιευμάτων»	• Εξασφαλίζει τις αναγκαίες (ως προς την ποσότητα αλλά και ως προς το είδος) χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες που θα συμμετάσχουν στη σύνθεση του προϊόντος με την αναλογία που αναγράφεται στη συνταγή ή εντολή εργασίας. • Φέρνει τις πρώτες ύλες, μετά από επιμελημένη επεξεργασία, στην επιθυμητή κατάσταση βάση προδιαγραφών και οδηγιών εργασίας. Εξασφαλίζει ότι τα μίγματα των χρησιμοποιούμενων βοηθητικών υλών καθώς και οι «μαρινάδες» έχουν τη σύνθεση και συγκέντρωση που αναγράφεται στη συνταγή και είναι εγκαίρως διαθέσιμες στις ποσότητες που απαιτεί το πρόγραμμα παραγωγής. • Ακολουθεί πιστά τις οδηγίες εργασίας. Κάνοντας χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού κατά περίπτωση επιτυγχάνει τους συμφωνημένους στόχους ποσοτικής, ποιοτικής και χρονικής απόδοσης της παραγωγής. • Χρησιμοποιεί τις συσκευαστικές μηχανές όπως προβλέπεται στα εγχειρίδια χρήσης μεγιστοποιώντας την ποιοτική, ποσοτική και χρονική απόδοση της παραγωγής. Φροντίζει ώστε οι παραγγελίες να καλύπτονται ακριβώς με τα ζητούμενα είδη και ποσότητες και η τελική εμφάνιση των προϊόντων να είναι εντός προδιαγραφών. • Αποθηκεύει τα προϊόντα στις συνθήκες που απαιτούνται ανάλογα με το είδος τους για να συντηρηθούν. Φροντίζει για την μεθοδική, τακτοποίηση και στοίβαξη των ετοιμών προϊόντων. • Διακινεί τα αποθέματα ετοιμού προϊόντος αξιοποιώντας τα συστήματα ιχνηλασιμότητας ώστε να εξασφαλίσει τη ροή των αποθεμάτων ετοιμού προϊόντος σε καθεστώς προτεραιότητας της παλαιότερης παρτίδας (FIFO) • Ελέγχει σε καθημερινή βάση και εξασφαλίζει τις ορθές συνθήκες αποθήκευσης των πρώτων υλών αλλά και των τελικών προϊόντων. Εξασφαλίζει ότι οι φυσικές παράμετροι αποθήκευσης (θερμοκρασία-υγρασία) τελούν υπό έλεγχο και οι τιμές τους τηρούνται στα πλαίσια της οδηγίας της διεργασίας.
Δ. «Προετοιμασία, επεξεργασία, μεταποίηση των πρώτων υλών,	• Κατανοεί ποια προϊόντα και σε τι ποσότητες ζητείται να παραχθούν. • Αντιλαμβάνεται ποια στοιχεία του εξοπλισμού θα χρειασθούν και βεβαιώνεται για τη διαθεσιμότητά τους.

επεξεργασία, συσκευασία και αποθήκευση των τελικών προϊόντων»	• Προσδιορίζει ποια είναι η ορθολογικότερη μεθόδευση των φάσεων της ημερήσιας και εβδομαδιαίας εργασίας. • Εξασφαλίζει ότι οι πρώτες ύλες θα συμμετάσχουν στη σύνθεση του προϊόντος με την αναλογία που αναγράφεται στη συνταγή ή εντολή εργασίας. Καθιστά διαθέσιμες τις αναγκαίες ποσότητες πρώτων υλών στον τόπο και χρόνο που πρόκειται να αξιοποιηθούν παραγωγικά. • Επιτυγχάνει την τροφοδοσία της παραγωγής με πρώτες ύλες στην απαιτούμενη θερμοκρασία (νωπή ή κατεψυγμένη), και φυσική κατάσταση (τεμαχισμός, συσκευασία) που τις καθιστά ευθέως εύχρηστες. • Εξασφαλίζει ότι οι βοηθητικές ύλες θα συμμετάσχουν στη σύνθεση του προϊόντος με την αναλογία που αναγράφεται στη συνταγή ή εντολή εργασίας. • Καθιστά διαθέσιμες τις αναγκαίες ποσότητες βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας (κοινώς έντερα) στον τόπο και χρόνο που πρόκειται να αξιοποιηθούν παραγωγικά. • Εξασφαλίζει ότι οι άλμες έχουν τη σύνθεση και συγκέντρωση που αναγράφεται στη συνταγή και ότι είναι εγκαίρως διαθέσιμες στις ποσότητες και θέσεις εργασίας που απαιτεί το πρόγραμμα παραγωγής. • Διαμορφώνει τις πρώτες ύλες στην επιθυμητή κατάσταση διαμερισμού / πολτοποίησης. • Διασπείρει τις βοηθητικές ύλες ομοιόμορφα στη μάζα του ενδιάμεσου προϊόντος. • Επιτυγχάνει τους συμφωνημένους στόχους ποσοτικής, ποιοτικής και χρονικής απόδοσης της παραγωγής. • Εξασφαλίζει ότι η σαλαμούρα εγχύεται (injection) στους ιστούς στην αναλογία της συνταγής. • Επιτυγχάνει τη ζητούμενη υφή προϊόντος. • Τοποθετεί και σφραγίζει με ασφάλεια μέσα στα έντερα τα ενδιάμεσα προϊόντα, ελεύθερα από αέρα και ξένα σώματα. • Εξασφαλίζει ότι τα προϊόντα υπέστησαν το θερμοκρασιακό πρόγραμμα που προβλέπεται στις συνταγές, οδηγίες διεργασιών, εντολές εργασίας και εγχειρίδια εξοπλισμού. • Καθιστά διαθέσιμα τα τελικά προϊόντα βάσει παραγγελιών και αποθεμάτων αποθήκης τόσο στον χώρο συσκευαστηρίου όσο και στο χώρο προετοιμασίας των παραγγελιών • Ανταποκρίνεται στις παραγγελίες καλύπτοντάς τες ακριβώς με τα ζητούμενα είδη και ποσότητες. • Φροντίζει η τελική εμφάνιση των διατιθεμένων προϊόντων να είναι εντός προδιαγραφών. • Αποθηκεύει τα προϊόντα στις συνθήκες που απαιτούνται ανάλογα με το είδος τους για να συντηρηθούν ή να ωριμάσουν. • Εκτελεί τις διακινήσεις δίνοντας προτεραιότητα στις παρτίδες με πλησιέστερη ημερομηνία λήξεως (FIFO)
---	---

Ε. «Καθαρισμός, συντήρηση και εξυγίανση του μηχανολογικού εξοπλισμού και λοιπού εξοπλισμού. Καθαρισμός και απολύμανση των χώρων εργασίας και αποθηκευτικών χώρων.»	• Φέρνει τον εξοπλισμό σε ασφαλή αδρανή κατάσταση πριν από την επέμβαση. • Καθιστά προσβάσιμες για φυσική εποπτεία και καθαρισμό όλες τις επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με το προϊόν. • Παρασκευάζει τα καθαριστικά και απολυμαντικά διαλύματα στη συγκέντρωση εφαρμογής που προβλέπει ο προμηθευτής και σε επαρκή ποσότητα. • Παρακολουθεί με ακρίβεια το χρόνο επαφής εξοπλισμού και απολυμαντικών. • Αποδίδει τον εξοπλισμό σε παραγωγική χρήση, ελεύθερο από ρύπους και μικροβιολογικά ασφαλή για επαφή με το προϊόν. • Εκτελεί προσεκτικά τη συναρμολόγηση ώστε να μην επαναμολυνθεί ο καθαρός εξοπλισμός. • Βεβαιώνεται ότι ο απολυμασμένος εξοπλισμός είναι δοκιμασμένος και λειτουργικά έτοιμος για παραγωγή • Τακτοποιεί και απομονώνει ασφαλώς τα απορρίμματα σε ειδικά δοχεία. Κρατάει το χρόνο παραμονής των απορριμμάτων στους χώρους παραγωγής υπό έλεγχο και φροντίζει ώστε αυτός να είναι γνωστός και περιορισμένος. • Παρασκευάζει τα καθαριστικά και απολυμαντικά διαλύματα στη συγκέντρωση εφαρμογής που προβλέπει ο προμηθευτής και σε επαρκή ποσότητα. • Παρακολουθεί με ακρίβεια το χρόνο επαφής τοίχων, δαπέδων και λοιπών κτηριακών στοιχείων με το απολυμαντικό. • Πληροφορεί αμέσως και με ακρίβεια τις τεχνικές υπηρεσίες για την οποιαδήποτε κτηριακή ζημία ή φθορά. • Γνωρίζει βάση προγράμματος το χρονικό διάστημα που πρέπει να γίνει ο καθαρισμός και η απολύμανση των αποθηκευτικών χώρων. • Μεταφέρει τα προϊόντα που βρίσκονται εντός αυτών, σε άλλα ψυγεία ή καταψύξεις. Θέτει τους θαλάμους εκτός λειτουργίας. Διενεργεί απόψυξη των καταψύξεων. • Παρασκευάζει τα καθαριστικά και απολυμαντικά διαλύματα στη συγκέντρωση εφαρμογής που προβλέπει ο προμηθευτής και σε επαρκή ποσότητα. • Παρακολουθεί με ακρίβεια το χρόνο επαφής τοίχων, δαπέδων και λοιπών κτηριακών στοιχείων με το απολυμαντικό. • Τηρεί τους χώρους παραγωγής καθαρούς και απολυμασμένους. • Παρασκευάζει τα καθαριστικά και απολυμαντικά διαλύματα στη συγκέντρωση εφαρμογής που προβλέπει ο προμηθευτής και σε επαρκή ποσότητα. • Παρακολουθεί με ακρίβεια το χρόνο επαφής του χώρου φορτίου του οχήματος με τα καθαριστικά υλικά. • Τηρεί τους χώρους φορτίου των οχημάτων καθαρούς και απολυμασμένους.
--	---

	• Τηρεί τον εξοπλισμό ακέραιο και σε λειτουργική κατάσταση με βάση τις υποδείξεις των εγχειριδίων. Λαμβάνει υπόψη του τα αυτόματα προειδοποιητικά μηνύματα σφαλμάτων. • Θέτει σε ενέργεια τις προστατευτικές διατάξεις του εξοπλισμού. Τηρεί τα εργαλεία είναι σε καλή κατάσταση και αρίθμηση. Λαμβάνει τα προβλεπόμενα μέτρα κατά του κινδύνου εισαγωγής ξένου σώματος στο προϊόν από φθορά στον εξοπλισμό. • Εξυπηρετεί τα σημεία λίπανσης με τη συχνότητα που προβλέπει το εγχειρίδιο. Εκτελεί τους χειρισμούς του εξοπλισμού κατά την παραγωγή και τις παύσεις/αδρανοποιήσεις όπως προβλέπεται στο εγχειρίδιο. • Ενημερώνει χωρίς καθυστέρηση τις τεχνικές υπηρεσίες για τα τεχνικά προβλήματα. Περιγράφει τα συμπτώματα με ακρίβεια ώστε οι τεχνικοί να βοηθηθούν στη διάγνωση.
Z. «Εφαρμογή του συστήματος ιχνηλάτισης συστήματος διαχείρισης της Ασφάλειας και Υγιεινής των παραγόμενων προϊόντων»	• Αποθηκεύει και διακινεί όλες τις ποσότητες σφαγίων, τεμαχίων κρέατος, υλών, υλικών και προϊόντων μέσα σε σεσημασμένες συσκευασίες ή δοχεία, ή με συνημμένες ετικέτες, barcodes ή RFID, με βάση τους κανόνες ιχνηλάτισης. • Ρυθμίζει τον εξοπλισμό σημάδεψης συσκευασιών ώστε να τυπώνει τις παραμέτρους της υπό επεξεργασία παρτίδας. • Φροντίζει ώστε να τοποθετούνται ασφαλώς οι ηλεκτρομαγνητικές ταυτότητες (rfid). • Τηρεί τον εξοπλισμό επισημάνσεως σε λειτουργική κατάσταση όπως προβλέπεται στα εγχειρίδια. • Συμπληρώνει τα έντυπα παραγωγής και ποιότητας με τις πληροφορίες ιχνηλάτησης σε πραγματικό χρόνο, παράλληλα με τις φυσικές ενέργειες διακίνησης και παραγωγής. • Πραγματοποιεί έναν πρώτο μακροσκοπικό έλεγχο με σκοπό την αναγνώριση και ταξινόμηση κατά είδος των παραλαμβανόμενων σφαγίων ζώων. Διαχωρίζει τα τεμάχια με τον μικρότερο χρόνο συντήρησης και τα προωθεί για επεξεργασία. Ελέγχει για πιθανή ύπαρξη αλλοίωσης ή υπερωρίμανσης του κρέατος (σίτεμα). Αντιλαμβάνεται εγκαίρως ορατά ελαττώματα. • Ασκεί λεπτομερή έλεγχο στα εισερχόμενα κρέατα βάσει σύγκρισης με πρότυπα και προδιαγραφές. • Εξασφαλίζει ότι οι εισερχόμενες ύλες που θα συμμετάσχουν στην παραγωγική διαδικασία πληρούν τα προδιαγεγραμμένα κρίσιμα σημεία ελέγχου. • Ελέγχει την σωστή θερμοκρασία των παραλαμβανομένων κρεάτων. • Γνωστοποιεί έγκαιρα και με σαφήνεια τα ευρήματα του ποιοτικού ελέγχου που διεξήγαγε. • Διατυπώνει τα ευρήματα με σαφήνεια που επαρκεί για τη λήψη αποφάσεων (επανεέλεγχος, απόρριψη παρτίδας κλπ) • Μεριμνά ώστε η εργασία της παραγωγής να διέπεται πλήρως από τις πάγιες οδηγίες ορθής βιομηχανικής πρακτικής.

	• Φροντίζει ώστε να είναι διαρκής η αξιολόγηση και ο έλεγχος επί των «κρίσιμων σημείων» που βρίσκονται στην ευθύνη του. • Καταθέτει με σαφήνεια και πληρότητα στην ομάδα HACCP του εργοστασίου τα ευρήματα και τις προτάσεις του σχετικά με τον αποτελεσματικότερο έλεγχο των CCP. • Καθιστά έγκαιρα και με σαφήνεια γνωστές στο τμήμα διασφάλισης ποιότητας τις εντοπιζόμενες μη συμμορφώσεις προτού αυτές καταστούν χρόνιες και συστηματικές.
--	---

Μέρος Γ'

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα

Ειδικότητα: «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης »													
Α/Α	ΕΞΑΜΗΝΟ	Α			Β			Γ			Δ		
	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	Αρχές Μηχανικής Τροφίμων	1	3	4									
2	Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων	3		3									
3	Αγγλικά - Τεχνική Ορολογία	3		3									
4	Οργανική και Ανόργανη Χημεία	1	3	4									
5	Ανατομία, Φυσιολογία και Μεταχείριση Εκτρεφόμενων Ζώων (θηλαστικών, πτηνών και ιχθύων)	3		3									
6	Γενική Ζωοτεχνία και Διατροφή Παραγωγικών Ζώων				3		3						
7	Ασθένειες ζώων, ιχθύων και Ζωονόσοι (Ζωο-ανθρωπο-νόσοι)				3		3						
8	Υδροβία Ζωική Παραγωγή-Υδατοκαλλιέργεια				3		3						
9	Γενική Μικροβιολογία				1	3	4						
10	Μακροσκοπικός Έλεγχος, Τεμαχισμός, Ταξινόμηση και Τυποποίηση Σφαγίων και Κρέατος				1	3	4						
11	Υγιεινή και ασφάλεια τροφίμων							2		2			
12	Τεχνολογία και Μεταποίηση Κρέατος και προϊόντων τους							2	3	5			
13	Τεχνολογία και Μεταποίηση Αλιευμάτων							2	3	5			
14	Μικροβιολογία Τροφίμων							2	2	4			
15	Νομοθεσία τροφίμων και Κανονισμοί Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης							1		1			
16	Γαστρονομία και Προετοιμασία Παρασκευασμάτων Κρέατος και Αλιευμάτων										1	2	3
17	Ποιοτικός και Οργανοληπτικός Έλεγχος Προϊόντων Κρέατος και Αλιευμάτων										1	3	4
18	Συντήρηση, Συσκευασία και Εξοπλισμός Παραγωγής προϊόντων κρέατος και αλιευμάτων										2	2	4
19	Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας στη βιομηχανία τροφίμων (GMP, TQM, ISO 9001, ISO 22000)										3		3
20	Εμπορία (marketing) τροφίμων ζωικής προέλευσης										3		3
21	Πρακτική Εφαρμογή στην Ειδικότητα		3	3		3	3		3	3		3	3
	ΣΥΝΟΛΟ	11	9	20	11	9	20	9	11	20	10	10	20

2. Αναλυτικό Πρόγραμμα

2.1. ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

2.1.A. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΑΡΧΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα περιγράφονται βασικά στοιχεία της μηχανικής τροφίμων και των βασικών διεργασιών της βιομηχανίας τροφίμων και παρουσιάζεται ο μηχανολογικός εξοπλισμός των βιομηχανιών τροφίμων.

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο γνωρίζουν στις βασικές αρχές μηχανικής που διέπουν τις διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων
- ο αναγνωρίζουν, κατανοούν και ερμηνεύουν φυσικά φαινόμενα που αξιοποιούν οι διεργασίες αυτές
- ο περιγράφουν και να αξιολογούν τη συνεισφορά του κάθε φαινομένου ή παραμέτρου στην εξέλιξη της διεργασίας
- ο εφαρμόζουν τις παραπάνω γνώσεις και αναλυτικές ικανότητες σε βιομηχανικού τύπου διεργασίες και μηχανήματα

- Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά

- ο Ισοζύγια μάζας- ενέργειας
- ο Ρευστά
- ο Αντλίες
- ο Φυσικές Διεργασίες
- ο Θερμικές Διεργασίες

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
	ΘΕΩΡΙΑ
1	Ισοζύγια Μάζας και Ενέργειας
2	Μηχανική Ρευστών
3	Μεταφορά Θερμότητας (Αγωγή-Μεταφορά –Ακτινοβολία)
4	Μηχανική Ρευστών
5	Μηχανικοί Διαχωρισμοί
6	Ανάμιξη και Ομογενοποίηση
7	Μηχανολογικός εξοπλισμός βιομηχανίας τροφίμων

	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Διάκριση ρευστών ανάλογα με τη ρεολογική συμπεριφορά τους
2	Όργανα ελέγχου φυσικών παραμέτρων (πίεση, ροή ρευστών, Θερμοκρασία)
3	Ψύξη-Κατάψυξη, Ψυχομετρικό διάγραμμα
4	Εναλλάκτες θερμότητας
5	Ομογενοποίηση
6	Παραγωγή-χρήση θερμότητας/ατμού στις βιομηχανίες τροφίμων
7	Μηχανολογικός εξοπλισμός βιομηχανίας τροφίμων
Σύνολο 14	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,3,4

2.1.B. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα παρουσιάζεται η εισαγωγή στην τεχνολογία τροφίμων ώστε να κατακτηθούν γνώσεις και έννοιες σχετικά με τις κατηγορίες και τη σύσταση των τροφίμων καθώς και τα πρόσθετα των τροφίμων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- αναγνωρίζουν τα είδη των τροφίμων
- αναγνωρίζουν τα συστατικά των τροφίμων
- κατανοούν τη σύσταση των τροφίμων
- αναγνωρίζουν τα πρόσθετα των τροφίμων
- αντιλαμβάνονται τις τεχνικές ποιοτικού ελέγχου των τροφίμων
- εφαρμόζουν τις τεχνολογίες συντήρησης των τροφίμων
- αντιλαμβάνονται την έννοια της ασφάλειας και της ποιότητας τροφίμων, τα αίτια και τους τρόπους προσδιορισμού και πρόληψης αλλοιώσεων

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- Επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων
- Πρόσθετα τροφίμων
- Συντήρηση τροφίμων
- Ποιοτικός έλεγχος
- Ασφάλεια και ποιότητα τροφίμων

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
1	Ορισμός τροφίμων –Είδη τροφίμων και ποτών
2	Συστατικά τροφίμων
3	Πρόσθετα τροφίμων
4	Μέθοδοι συντήρησης τροφίμων
5	Αλλοίωση διατηρησιμότητα τροφίμων
6	Μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου (οργανοληπτικοί, μακροσκοπικοί, φυσικοχημικοί, μικροβιολογικοί κλπ)
7	Βιολειτουργικά τρόφιμα
Σύνολο 7	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 3,0,3

2.1.Γ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΑΓΓΛΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ**

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα παρουσιάζεται η απαιτούμενη αγγλική ορολογία ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν σε απαιτήσεις παραγωγής, πελατών, νομοθεσίας και προτύπων σχετικών με την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων.

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο κατανοούν την ορολογία της Τεχνολογίας Τροφίμων μέσα από κείμενα
- ο συγγράφουν τεχνικές εκθέσεις στο αντικείμενο των τροφίμων
- ο κατανοούν και συγγράφουν βιογραφικό σημείωμα στην αγγλική γλώσσα

- Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά

- ο Food law
- ο Food safety
- ο Food safety management systems
- ο Food production

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
--	--------------------------------

1	Κείμενα με θέμα: • νομοθεσία και κανονισμοί για την τεχνολογία τροφίμων, • διατροφή, Βιολειτουργικά τρόφιμα και υγεία • επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων, • μέθοδοι επεξεργασίας τροφίμων, • ανάπτυξη νέων (νεοφανών/καινοτόμων) προϊόντων, • συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων • συστήματα βιομηχανικής παραγωγής, • τυποποίηση τροφίμων, • εμπορία και διακίνηση τροφίμων
Σύνολο 1	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 3,0,3

2.1.Δ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη μαθησιακή ενότητα της Οργανικής και Ανόργανης Χημείας γίνεται μια αναλυτική παρουσίαση των βασικών εννοιών της ανόργανης και οργανικής χημείας, της ονοματολογίας και των βασικών χημικών ιδιοτήτων. Στο εργαστηριακό μέρος διενεργούνται έλεγχοι που αφορούν προσδιορισμό ουσιών. Οι καταρτιζόμενοι θα αποκτήσουν γνώσεις που αφορούν τα παραπάνω και δεξιότητες με τις οποίες θα μπορούν να εκτιμήσουν τη σωστή ποιότητα του προϊόντος

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- κατανοούν βασικές χημικές ενώσεις και αντιδράσεις
- κατανοούν τις χημικές ιδιότητες των οργανικών και ανόργανων συστατικών τροφίμων
- αναγνωρίζουν βασικούς συντακτικούς τύπους χημικών ουσιών
- προσδιορίζουν το είδος μιας χημικής ουσίας ή ενός συστατικού των τροφίμων (π.χ. πρωτεΐνες, σάκχαρα, λιπαρά οξέα, οργανικά/ανόργανα οξέα, βάσεις (αλκάλια, άλατα, κλπ)

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- Οξέα-βάσεις-άλατα
- Χημικές αντιδράσεις
- Συγκέντρωση διαλυμάτων
- pH

- **Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες**

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
	ΘΕΩΡΙΑ
1	Δομή του ατόμου /Ατομικό βάρος /Περιοδικός πίνακας Χημικές ενώσεις/Μοριακό βάρος Ονοματολογία (κατά IUPAC) των ανόργανων ενώσεων (οξέων, βάσεων, αλάτων, οξειδίων)
2	Χημικές αντιδράσεις (εξισώσεις/συντελεστές) Χημική Ισορροπία Οξειδωση και Αναγωγή
3	Οργανική χημεία/ σύσταση οργανικών ενώσεων/ονοματολογία κατά IUPAC (υδρογονανθράκων, αλκοολών, αλδεϋδών, κετονών, καρβοξυλικών οξέων) Υδρογονάνθρακες/ ακορεστότητα / υποκαταστημένα αλογονίδια Αλκοόλες / Αιθέρες Αλδεϋδες / κετόνες Οργανικά οξέα-Εστέρες Αζωτούχες ενώσεις (αμίνες / Νιτροπαράγωγα) Αρωματικές ενώσεις (Υδρογονάνθρακες - φαινόλες - αμίνες - οξέα - κετόνες) Πολυμερή
4	Διαλύματα -Ιόντα- Οξέα, Βάσεις, άλατα
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Συγκέντρωση διαλυμάτων-τρόποι έκφρασης συγκέντρωσης
2	Αραίωση /Ανάμιξη διαλυμάτων
3	Υπολογισμός πυκνότητας διαλυμάτων και χρήση πυκνόμετρων (Baume, κλπ.)
4	Τιτλοδότηση δ/των-Ογκομέτρηση εξουδετέρωσης (οξέων, βάσεων, αλάτων)
5	Μέτρηση pH και οξύτητας υγρών και στερεών
6	Μέτρηση υγρασίας και ολικών στερεών, βαθμών Brix
Σύνολο: 10	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,3,4

2.1.Ε. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΑΝΑΤΟΜΙΑ, ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΤΡΕΦΟΜΕΝΩΝ ΖΩΩΝ (ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ, ΠΤΗΝΩΝ ΚΑΙ ΙΧΘΥΩΝ)**

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Η επαφή με τις απαραίτητες γνώσεις που αφορούν τα εκτρεφόμενα παραγωγικά ζώα (θηλαστικά, πτηνά και ιχθύες) και συγκεκριμένα για την ανατομία, τη φυσιολογία και την

μεταχείρισή τους οι οποίες θα βοηθήσουν στον ποιοτικό έλεγχο των α υλών αλλά και στην περαιτέρω επεξεργασία αυτών .

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο αντιλαμβάνονται της τοπογραφία του σώματος των ζώων
- ο αναγνωρίζουν τα όργανα των αγροτικών ζώων.
- ο συσχετίζουν την ανατομία ζώων με αντίστοιχες φυσιολογικές λειτουργίες
- ο συσχετίζουν τους μύες με τα αντίστοιχα τεμάχια κρέατος.
- ο κατανοούν τα γενικά χαρακτηριστικά, τη μορφολογία, την ανατομία, την ταξινόμηση και φυλογένεση των Ιχθύων
- ο γνωρίζουν την επίπτωση της μεταχείρισης των ζώων και την εκτροφή και πριν την σφαγή στην ποιότητα των ζωικών τροφίμων

- Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά

- ο Κινητικό Σύστημα
- ο Κυκλοφορικό Σύστημα
- ο Πεπτικό Σύστημα
- ο Αναπαραγωγή Ζώων
- ο Διατροφή Ζώων

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
1	Είδη κτηνοτροφικών ζώων
2	Ανατομία και Φυσιολογία των αγροτικών ζώων και ιχθύων
3	Οι επιδράσεις του περιβάλλοντος στους ζωικούς οργανισμούς
4	Στοιχεία κληρονομικότητας και επιλογής των αγροτικών ζώων
5	Βελτίωση αγροτικών ζώων
6	Αναπαραγωγή αγροτικών ζώων
9	Αλιεία και υδατοκαλλιέργειες - Διατροφή και Αναπαραγωγή ιχθύων
10	Μεταχείριση ζώων κατά την εκτροφή και πριν τη σφαγή
Σύνολο 10	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 3,0,3

2.1.ΣΤ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Το συγκεκριμένο μάθημα έχει σκοπό να αξιοποιήσει και να ενισχύσει τις ικανότητες, τις επιδεξιότητες και τις γνώσεις που αποκτούν οι καταρτιζόμενοι στα υπόλοιπα μαθήματα του εξαμήνου. Στο μάθημα πραγματοποιούνται ποικίλες εκπαιδευτικές δράσεις, όπως εργαστηριακές εφαρμογές, πειραματικές ασκήσεις, αναθέσεις εκπόνησης εργασιών, σεμιναριακές παρουσιάσεις, εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους και συμμετοχές σε εκθέσεις, ημερίδες και συνέδρια, κατά τις οποίες οι καταρτιζόμενοι χρησιμοποιούν, εφαρμόζουν και αναπτύσσουν τις γνώσεις που αποκτούν από το σύνολο των διδασκόμενων αντικειμένων του Α' εξαμήνου.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο κατανοούν τις βασικές αρχές μηχανικής τροφίμων
- ο γνωρίζουν την ανατομία των εκτρεφόμενων ζώων
- ο εκτελούν βασικές χημικές αναλύσεις
- ο κατανοούν βασικές έννοιες της τεχνολογίας τροφίμων στα αγγλικά

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- ο Σύσταση τροφίμων
- ο Επεξεργασία και Συντήρηση τροφίμων
- ο Ανατομία-Φυσιολογία Ζώων
- ο Εκτροφή ζώων
- ο Χημική Ανάλυση
- ο Νομοθεσία και ασφάλεια τροφίμων

- **Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες**

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
1	Μέτρηση όγκου και μάζας σε χημικά εργαστήρια – Παρασκευή διαλυμάτων
2	Προσδιορισμός οξύτητας και μέτρηση του pH
3	Επίσκεψη σε χημικό εργαστήριο ελέγχου Τροφίμων
4	Ξήρανση και υπολογισμός υγρασίας
5	Επίσκεψη σε σφαγείο
6	Επίσκεψη σε μονάδα παραγωγής αλλαντικών
7	Μελέτη στο διαδίκτυο για την EFSA και τον ΕΦΕΤ
Σύνολο7	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

2.2. ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

2.2.A. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΓΕΝΙΚΗ ΖΩΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η επαφή με τις απαραίτητες γνώσεις που αφορούν τα εκτρεφόμενα παραγωγικά ζώα (θηλαστικά, πτηνά και ιχθύες) και συγκεκριμένα για το σταβλισμό, τη διατροφή, την υγιεινή, τη γενετική βελτίωση, τα συστήματα εκτροφής των αγροτικών ζώων, των πτηνών και των ιχθύων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- διακρίνουν τον τρόπο κατανομής των ζώων στη γη και τους παράγοντες που επίδρασαν στην κατανομή αυτή
 - διακρίνουν τη σχέση κτηνοτροφικής – ζωικής παραγωγής και τον ρόλο της κτηνοτροφίας στη σύγχρονη οικονομία καθώς και τα οφέλη που παρέχει στην οικονομία
 - προσδιορίζουν τη θέση και τη σχέση της ελληνικής κτηνοτροφίας στον Παγκόσμιο και ευρωπαϊκό χάρτη.
 - αναφέρουν τις εκτρεφόμενες φυλές εγχώριες και ξενικές καθώς και να αριθμεί τρία τουλάχιστον χαρακτηριστικά από την κάθε μία φυλή (κυρίως εξωτερικά)
 - απαριθμούν τους τρόπους γενετικής βελτίωσης των ζώων καθώς και τα πλεονεκτήματα του κάθε τρόπου χωριστά.
 - περιγράφουν τις βασικές αρχές της διατροφής των εκτρεφόμενων παραγωγικών ζώων
- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**
 - Ζωοτροφές
 - Φυλές
 - εκτροφή
 - σιτηρέσια

- **Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες**

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενότητων
1	Εισαγωγή στη ζωοτεχνία
2	Συστήματα εκτροφής αγροτικών ζώων
3	Σταβλισμός αγροτικών ζώων και εγκαταστάσεις
4	Υγιεινή και ευζωία αγροτικών ζώων

5	Διατροφή και σιτηρέσια αγροτικών ζώων/Εκτροφή βοοειδών-εκτροφή αιγοπροβάτων-εκτροφή χοίρων-εκτροφή πτηνών-εκτροφή ιχθύων
6	Στοιχεία κληρονομικότητας και επιλογής αγροτικών ζώων
7	Βελτίωση αγροτικών ζώων
Σύνολο 7	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 3,0,3

2.2.B. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΖΩΩΝ, ΙΧΘΥΩΝ ΚΑΙ ΖΩΟΝΟΣΟΙ (ΖΩΟ-ΑΝΘΡΩΠΟ-ΝΟΣΟΙ)**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Αναλύονται τα νοσήματα των ζώων που προκαλούνται από μικροοργανισμούς, καθώς και τα αίτια, η παθογένεια, τα συμπτώματα, οι παθολόγο-ανατομικές αλλοιώσεις και ο τρόπος μετάδοσης των νοσημάτων. Περιγράφονται οι βασικές αρχές εμβολιασμού και τα εμβολιακά προγράμματα. Αναλύονται οι ζωνοόσοι και δίνεται ο κατάλογος νοσημάτων υποχρεωτικής δήλωσης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στους τρόπους πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων και στη σημασία τους στην ζωική παραγωγή και τη Δημόσια υγεία.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να γνωρίζουν:

- Τα αίτια, την παθογένεια, τα συμπτώματα, τις παθολόγο-ανατομικές αλλοιώσεις των σημαντικότερων λοιμωδών νοσημάτων των ζώων.
- Τον τρόπο πρόληψης των νοσημάτων αυτών.
- Τα εμβολιακά προγράμματα που εφαρμόζονται στις εκτροφές.
- Τη σχέση των λοιμωδών νοσημάτων των ζώων με τη δημόσια υγεία

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- Λοιμώδη νοσήματα
- Μετάδοση
- Πρόληψη
- Εμβολιακά προγράμματα

- **Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες**

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
1	Ορισμοί υγείας και νοσήματος.

2	Νοσήματα των ζώων που προκαλούνται από μικροοργανισμούς/ Αίτια, παθογένεια, συμπτώματα, παθολόγο-ανατομικές αλλοιώσεις και ο τρόπος μετάδοσης
3	Ζωονόσοι-Κατάλογος νοσημάτων υποχρεωτικής δήλωσης
4	Βασικές αρχές εμβολιασμού. Εμβολιακά προγράμματα.
5	Πρόληψη των λοιμωδών νοσημάτων / Δημόσια υγεία.
6	Ασθένειες εκτρεφόμενων υδρόβιων οργανισμών/ Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα στους υδρόβιους ζωικούς οργανισμούς.
Σύνολο	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 3,0,3

2.2.Γ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΥΔΡΟΒΙΑ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ-ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Αναλύονται έννοιες σχετικά με τους στους υδρόβιους οργανισμούς την αλιεία, τις υδατοκαλλιέργειες και την διατροφή των υδρόβιων ζωικών οργανισμών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να αναγνωρίζουν και να εφαρμόζουν έννοιες σχετικά με:

- ο Κατασκευές για την εκτροφή των υδρόβιων οργανισμών. Εντατική εκτροφή ευρύαλων ειδών ιχθύων.
- ο Ιχθυογεννητικούς σταθμούς.
- ο Συστήματα εκτροφής ιχθύων γλυκών και υφάλμυρων υδάτων.
- ο Εντατική και ημι-εντατική εκτροφή ευρύαλων ειδών ιχθύων στα λιμνοθαλάσσια οικοσυστήματα.
- ο Διατροφική συμπεριφορά & πρόσληψη τροφής διατροφικές ανάγκες υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε ανόργανα στοιχεία.

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- ο Υδρόβιοι οργανισμοί
- ο Αλιεία
- ο Ιχθυογεννητικοί σταθμοί
- ο Υδατοκαλλιέργειες

- **Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες**

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενότητων
--	--------------------------------

1	Υδρόβιοι οργανισμοί- Αλιεία-Διάκριση αλιείας
2	Υδατοκαλλιέργειες –Συστήματα παραγωγής υδατοκαλλιεργειών
3	Κατασκευές υδατοκαλλιεργειών
4	Εκτροφή ψαριών γλυκού/θαλασσινού νερού
5	Διατροφή υδρόβιων ζωικών οργανισμών
Σύνολο 5	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 3,0,3

2.2.Δ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Κατανόηση της μικροβιακής ζωής, της κυτταρικής δομής και της λειτουργίας των βακτηρίων και των βασικών αρχών της μικροβιολογίας

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο αναγνωρίζουν τους βασικούς τύπους μικροοργανισμών.
- ο κατανοούν τους παράγοντες ανάπτυξης των βακτηρίων
- ο πραγματοποιούν κλασσικές χρώσεις για εντοπισμό μικροοργανισμών.
- ο κατανοούν τις μεθόδους αποστείρωσης και τις τεχνικές καταμέτρησης μικροοργανισμών

- Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά

- ο Κύτταρο
- ο Ιοί
- ο Βακτήρια
- ο Μύκητες
- ο Παράσιτα
- ο Καμπύλη ανάπτυξης

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
	ΘΕΩΡΙΑ
1	Δομή και εξέλιξη των οργανισμών - Κοινά χαρακτηριστικά των έμβιων όντων: χημική σύσταση, κυτταρική δομή, τύποι κυττάρων μεταβολισμός, κ.ά.

	- Ταξινόμηση των μικροοργανισμών: Βακτήρια, Αρχαία, Μύκητες. - Ιοί: δομή, μορφολογία, πολλαπλασιασμός, ιογενείς ασθένειες. - Βακτηριοφάγοι: δομή, μορφολογία, φυσιολογία βακτηριοφάγων (λοιμογόννοι – μη λοιμογόννοι βακτηριοφάγοι), λυσογονία. - Παράσιτα (Πρωτόζωα και έλμινθες)
2	Μεταβολισμός των μικροβίων - Ένζυμα: φύση, δομή, ιδιότητες, μηχανισμοί ενζυμικής ρύθμισης. - Βιοενεργητική: πηγές ενέργειας, βιολογικές οξειδώσεις, ηλεκτρονιομεταφορείς, μεταβολικοί τύποι των μικροοργανισμών, αναπνοή, αναερόβια αναπνοή, ζύμωση, κ.ά. Ταξινόμηση, ονοματολογία, οικολογία και ποικιλότητα μικροοργανισμών.
3	Θρέψη των μικροβίων - Αρχές της θρέψης, τροφικοί τύποι, παράγοντες ανάπτυξης, τα μακρομόρια ως θρεπτικά συστατικά, το νερό, το οξυγόνο. - Αλληλεπιδράσεις μικροβίων (συνεργία ή συντροφία), αλληλεπιδράσεις μικροβίων στο περιβάλλον των τροφίμων
4	Ανάπτυξη των μικροβίων – Επίδραση φυσικοχημικών παραγόντων στην ανάπτυξη - Ανάπτυξη μονοκύτταρων μικροοργανισμών. Παράμετροι της μικροβιακής ανάπτυξης (αριθμός διαιρέσεων, χρόνος γενεάς, ποσοστό ανάπτυξης, κ.ά.). Καμπύλη ανάπτυξης μονοκύτταρων μικροβίων. Σχηματισμός αποικιών. - Επίδραση φυσικοχημικών παραγόντων στην ανάπτυξη των μικροβίων (θερμοκρασία, pH, δυναμικό οξειδοαναγωγής, ακτινοβολίες, πίεση). .
5	Επιβίωση των μικροβίων - Επιβίωση των μικροβίων στη φύση. Επίδραση του περιβάλλοντος στη βιωσιμότητα των μικροβίων. Θανατηφόροι παράγοντες: φυσικοί παράγοντες (θερμότητα, ψύχος, αποξήρανση, ακτινοβολίες), χημικοί αντιμικροβιακοί παράγοντες, αντιβιοτικά
6	Γενετική των μικροβίων – Μικρόβια και αρρώστιες - Μεταλλάξεις, γενετικός ανασυνδυασμός (μετασχηματισμός, σύζευξη, μεταγωγή). - Σχέσεις μικροβίων με τους μεγαλο-οργανισμούς. Παρασιτικές σχέσεις. Μικροβιοχλωρίδα του ανθρώπου. Παθογόνος δύναμη των μικροβίων
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Υποδομές όργανα εξοπλισμός μικροβιολογικού εργαστηρίου (μικροσκόπια, κλίβανοι, καταμετρητές αποικιών, ομογενοποιητές, GasPak) –Κανόνες προστασίας
2	Μικροσκοπία και μελέτη μορφολογία βακτηρίων και μυκήτων. Τεχνικές χρώσεων των βακτηρίων (απλή χρώση, χρώση Gram). Κινητικότητα των βακτηρίων (τεχνική νωπής κατάστασης).
3	Θρεπτικά Υποστρώματα (εκλεκτικά, διαφοροποιητικά, εμπλουτιστικά) και Καλλιέργειες μικροοργανισμών
4	Αποστείρωση υλικών/σκευών
5	Καλλιεργητικά χαρακτηριστικά των βακτηρίων. Τεχνικές ενοφθαλμισμού υποστρωμάτων. Επώαση και καταμέτρηση αποικιών.

6	Φυσιολογικά χαρακτηριστικά των βακτηρίων: απαιτήσεις σε θερμοκρασία, σε pH, νερό, οξυγόνο, θρεπτικά συστατικά
7	Βιοχημικά χαρακτηριστικά των βακτηρίων: - Δοκιμές καταλάσης, οξειδάσης, κλπ.
Σύνολο 13	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

2.2.Ε. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ, ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΣ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΦΑΓΙΩΝ ΚΑΙ ΚΡΕΑΤΟΣ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η ενότητα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς στους χειρισμούς και τη λειτουργία των βιομηχανικών σφαγείων, των εργαστηρίων τεμαχισμού και τυποποίησης κρεάτων και κρεαταγορών .

Επιπρόσθετα, τονίζει τη διαδικασία αναισθητοποίησης-σφαγής, εκσπλαχνισμού και τεμαχισμού των σφαγίων (χοίροι, αιγοπρόβατα, βοοειδή και πτηνά), καθώς επίσης και τον έλεγχο της ποιότητας του σφαγίου (PH, χρώμα, Ι.Σ.Ν.).Παράλληλα αποσκοπεί να προσφέρει επιστημονικές γνώσεις για τα συστήματα εκμετάλλευσης των υποπροϊόντων των σφαγείων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο γνωρίζουν τον χειρισμό και λειτουργία των:
 - Βιομηχανικών σφαγείων
 - Εργαστηρίων τεμαχισμού και τυποποίησης κρεάτων
 - Κρεαταγορών
 - Συστήματα εκμετάλλευσης των υποπροϊόντων των σφαγείων
- ο κατανοούν τις παρακάτω διαδικασίες:
 - Αναισθητοποίηση-σφαγή, εκσπλαχνισμός και τεμαχισμός των σφαγίων (χοίροι, αιγοπρόβατα, βοοειδή και πτηνά)
 - Έλεγχος της ποιότητας του σφαγίου (PH, χρώμα, Ι.Σ.Ν.)

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- ο Σφαγείο
- ο Τεμαχισμός
- ο Εκσπλαχνισμός
- ο Κρυοσκοπικός έλεγχος
- ο Ταξινόμηση σφαγίων

- **Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες**

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
--	--------------------------------

	ΘΕΩΡΙΑ
1	Σφαγεία Συνηθέστεροι τύποι σφαγείων θηλαστικών/ Συγκρότηση βιομηχανικών σφαγείων θηλαστικών/Γενικοί όροι έγκρισης των εγκαταστάσεων
2	Δομή και Σύνθεση των Ιστών του Κρέατος ,Μετατροπή του Μυϊκού Ιστού σε Κρέας
3	Σφαγή βοοειδών, χοίρων, αιγοπροβάτων πτηνών Μεταφορά, εκφόρτωση, αναισθητοποίηση, αφαίμαξη, εκδορά, εκσπλαχνισμός, τεμαχισμός, κρυοσκοπικός έλεγχος, σήμανση καταλληλότητας
4	Είδη κρέατος Δομή και σύνθεση των ιστών του κρέατος. Μετατροπή του μυϊκού ιστού σε κρέας
5	Ποιοτική ταξινόμηση σφαγείων Σήμανση/Μηχανές διαλογής/ Κατάταξη σφάγιων σε κατηγορίες με βάση την ηλικία, το φύλο και την αναπαραγωγική κατάσταση/ Κατάταξη σφάγιων σε κατηγορίες με βάση την ανάπτυξη των μυών/Κατάταξη σφάγιων σε κατηγορίες με βάση την κατάσταση πάχυνσης /Υποκατηγορίες κατάταξης
6	Κιμάς Παραγωγή κιμά /Συσκευασία κιμά/Καταψυγμένος κιμάς/ Μακροσκοπικός και μικροβιολογικός έλεγχος του κιμά.
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Εισαγωγικά στοιχεία για το αντικείμενο και τον σκοπό του εργαστηρίου. Κρέας – Σφάγιο - pH
2	Μέτρηση pH κρέατος στο εργαστήριο. Μετατροπή Μυϊκού Ιστού σε Κρέας - Νεκρική ακαμψία – Ωρίμανση Κρέατος.
3	Χημικές Μέθοδοι Διάγνωσης της Σήψης του κρέατος. Ανίχνευση αμμωνίας σε κρέας με σαφές σημείο σήψης
4	Οργάνωση και λειτουργία Βιομηχανικών σφαγείων – Διευκρίνιση όρων - Μεταφορά ζώων στο σφαγείο – Προδιαγραφές οχημάτων μεταφοράς -Χώροι σφαγείου - Εξοπλισμός – Διάγραμμα ροής εργασιών – Κανονισμοί Ε.Ε. για την υγιεινή της σφαγής
5	Τεχνολογία σφαγής – Γραμμές σφαγής βοοειδών, χοίρων, αιγοπροβάτων – Αναισθητοποίηση, αφαίμαξη εκδορά, εκσπλαχνισμός
6	Τεμαχισμός σε σφάγιο βοοειδούς, χοίρου, αιγοπροβάτου και αναγνώριση των τεμαχίων κρέατος. – Μαγειρική αξιοποίηση τεμαχίων κρέατος.
7	Επιθεώρηση, κατάταξη σε κατηγορίες και ποιοτική διαβάθμιση των σφαγίων βοοειδών, χοίρων και αιγοπροβάτων σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Κατάταξη σε κατηγορίες των τεμαχίων κρέατος
Σύνολο 13	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

2.2.ΣΤ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Το συγκεκριμένο μάθημα έχει σκοπό να αξιοποιήσει και να ενισχύσει τις ικανότητες, τις επιδεξιότητες και τις γνώσεις που αποκτούν οι καταρτιζόμενοι στα υπόλοιπα μαθήματα του εξαμήνου. Στο μάθημα πραγματοποιούνται ποικίλες εκπαιδευτικές δράσεις, όπως εργαστηριακές εφαρμογές, πειραματικές ασκήσεις, αναθέσεις εκπόνησης εργασιών, σεμιναριακές παρουσιάσεις, εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους και συμμετοχές σε εκθέσεις, ημερίδες και συνέδρια, κατά τις οποίες οι καταρτιζόμενοι χρησιμοποιούν, εφαρμόζουν και αναπτύσσουν τις γνώσεις που αποκτούν από το σύνολο των διδασκόμενων αντικειμένων του Β' εξαμήνου.

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο Γνωρίζουν βασικές αρχές διαβίωσης, διατροφής και ευζωίας των εκτρεφόμενων θηλαστικών πτηνών και ψαριών
- ο Γνωρίζουν τις ασθένειες των θηλαστικών, πτηνών και ψαριών και θέματα δημόσιας υγείας και ζωοοανθρωπονόσων
- ο Γνωρίζουν για τα συστήματα ιχθυοκαλλιέργειας
- ο Εκτελούν βασικές μικροβιολογικές αναλύσεις
- ο Γνωρίζουν τον χειρισμό και λειτουργία των:
 - Βιομηχανικών σφαγείων
 - Εργαστηρίων τεμαχισμού και τυποποίησης κρεάτων

- Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά

- ο Σφαγεία
- ο Σιτηρέσια
- ο Μικροσκόπιο
- ο Υδατοκαλλιέργεια

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
1	Σιτηρέσια –Υπολογισμοί βασικών σιτηρεσιών
2	Επίσκεψη σε κτηνιατρικό εργαστήριο
3	Επίσκεψη σε μονάδα παραγωγής ζωοτροφών
4	Επίσκεψη σε μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας
5	Επίσκεψη σε σφαγείο
6	Επίσκεψη σε ποιμνιοστάσιο/χοιροστάσιο/βουστάσιο
Σύνολο 6	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

2.3. ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

2.3.A. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Γνώσεις σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια στο χειρισμό τροφίμων, προκειμένου να προστατευθεί η δημόσια υγεία και η ασφάλεια τροφίμων καθώς και για τις βασικές κατηγορίες κινδύνων (φυσικοί, χημικοί και βιολογικοί) που απαντώνται στα τρόφιμα, τις βασικές αρχές ατομικής υγιεινής, τα προαπαιτούμενα προγράμματα αλλά και τις διαδικασίες υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων κατά την παραγωγή (GMP: Good Manufacture Practice)

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο να σχεδιάζουν τις λειτουργίες υγιεινής και ασφάλειας,
- ο να ελέγχουν τα στοιχεία που απαρτίζουν τις καθορισμένες διαδικασίες,
- ο να επιλύουν ζητήματα που αφορούν τον εσωτερικό έλεγχο και να εφαρμόζουν όλες τις παραπάνω γνώσεις, αποκτώντας δεξιότητες προσαρμογής αυτών σε δεδομένες συνθήκες και χώρους.

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- ο Τρόφιμα ζωικής προέλευσης
- ο Κίνδυνοι τροφίμων
- ο Τροφολοιμώξεις
- ο Υγιεινή προσωπικού

- **Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες**

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
1	Εισαγωγή στην ασφάλεια τροφίμων
2	Κίνδυνοι τροφίμων - Ασθένειες που προκαλούνται από τα τρόφιμα
3	Υγιεινή του Προσωπικού
4	Καθαρισμός και Απολύμανση
5	Μυοκτονία και Απεντόμωση
6	Παραλαβή Ά Υλών και Υλικών Συσκευασίας
7	Αποθήκευση Τροφίμων
8	Προετοιμασία και Επεξεργασία Τροφίμων
9	Οδηγίες και βασικοί κανόνες Θερμικής Επεξεργασίας
10	Ευθύνες και Νομικές Υποχρεώσεις
Σύνολο 10	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,0,2

2.3.B. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Ανάπτυξη των τεχνολογιών παραγωγής αλλαντικών, συντήρησης και μεταποίησης του κρέατος καθώς και των συστημάτων εκμετάλλευσης των υποπροϊόντων των σφαγείων.

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο εφαρμόζουν τις τεχνικές επεξεργασίας κρέατος
- ο κατανοούν τις διεργασίες και μεταβολές κατά την εφαρμογή τους
- ο κατανοούν το ρόλο των προσθέτων
- ο εφαρμόζουν τις τεχνικές τυποποίησης των προϊόντων κρέατος

- Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά

- ο Παστεριωμένα αλλαντικά
- ο Αλιπάσωση
- ο Αλλαντικά αέρος
- ο Καπνισμός

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενότητων
	ΘΕΩΡΙΑ
1	Ορισμός και ταξινόμηση των προϊόντων κρέατος
2	Ορισμός και διάκριση των προϊόντων κρέατος (νωπά παρασκευάσματα, αλλαντικά θερμικής και μη θερμικής επεξεργασίας)
3	Επιλογή κρέατος και συστατικών για παραγωγή αλλαντικών και κρεατοπαρασκευασμάτων
4	Αλιπάσωση και πρόσθετα κρεάτων, Μηχανική και Θερμική Επεξεργασία κρεάτων-αλλαντικών
5	Προϊόντα ωρίμανσης από τεμάχια κρέατος: Χοιρομέρι ωρίμανσης / Μπέικον ωρίμανσης / Παστουρμάς
6	Παστεριωμένα αλλαντικά: Κατηγορίες προϊόντων και Μέθοδοι παραγωγής – επεξεργασίας, Μεταβολές στην κρεατόμαζα των αλλαντικών κατά την παστερίωση
7	Αλλαντικά αέρος Κατηγορίες προϊόντων και Μέθοδοι παραγωγής – επεξεργασίας, Μεταβολές στην κρεατόμαζα των αλλαντικών κατά την ωρίμανση.

8	Παραδοσιακά χωριάτικα λουκάνικα
9	Κονσέρβες κρέατος / Ορισμός / διάκριση / απαέρωση, συσκευασία και θερμική επεξεργασία
10	Ζωμοί κρέατος Ορισμός / Συστατικά και θρεπτική αξία των ζωμών κρέατος / Τρόποι διάθεσης των ζωμών κρέατος / Διαδικασία παραγωγής των ζωμών κρέατος
11	Παραπροϊόντα κρέατος Παραπροϊόντα κρέατος για τη διατροφή του ανθρώπου Αξιοποίηση των παραπροϊόντων κρέατος για ζωοτροφές
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	
1	Επίδραση των προστιθέμενων ουσιών και επεξεργασιών στο χρώμα και την υφή κρεάτων-κρεατοσκευασμάτων-αλλαντικών
2	Παραγωγή βραστόυ ζαμπόν από τεμάχια κρέατος
3	Παραγωγή παραδοσιακών χωριάτικων λουκάνικων
4	Παραγωγή αλλαντικών αέρος
5	Παραγωγή κονσέρβας κρέατος
6	Ποιοτικός έλεγχος προϊόντων κρέατος
Σύνολο 19	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,3,5

2.3.Γ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**
Η εξοικείωση με λεπτομέρειες που αφορούν τα χαρακτηριστικά των νωπών αλιευμάτων και τις διαδικασίες επεξεργασίας και συντήρησής τους.
- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**
Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:
 - ο νωρίζουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των νωπών αλιευμάτων, τις βιοχημικές και βιολογικές μεταβολές και τις αλλοιώσεις κατά τη συντήρησή τους και τον τρόπο της ποιοτικής αξιολόγησής τους.
 - ο εφαρμόζουν τις παραδοσιακές και σύγχρονες διαδικασίες επεξεργασίας που εφαρμόζονται στα αλιεύματα με σκοπό τη μακρόχρονη συντήρησή τους.
 - ο σχεδιάζουν την παραγωγή νέων προϊόντων αλιευμάτων και την αξιοποίηση των παραγόμενων υποπροϊόντων.
- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**
 - ο Μορφολογία
 - ο Μεταθανάτιες μεταβολές
 - ο Αλιπάσωση

- Κάπνιση
- Κονσερβοποίηση
- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
	ΘΕΩΡΙΑ
1	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ • Συστηματική Κατάταξη, Οικογένειες Αλιευμάτων • Μορφολογία Αλιευμάτων – Στοιχεία Ανατομίας & Φυσιολογίας
2	ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ • Βασική χημική σύσταση των αλιευμάτων και θρεπτική αξία ΜΕΤΑΘΑΝΑΤΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ • Μεταθανάτιες μεταβολές (οργανοληπτικές, βιοχημικές, μικροβιολογικές)
3	ΝΩΠΑ ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΨΥΞΗΣ • Μικροοργανισμοί, παράσιτα και τοξικές ουσίες που συναντώνται στα αλιεύματα • Χειρισμοί νωπών αλιευμάτων • Μέθοδοι ελέγχου νωπότητας των αλιευμάτων
4	ΚΑΤΑΨΥΞΗ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ • Χρόνος κατάψυξης • Μέθοδοι κατάψυξης • Φυσικοχημικές μεταβολές κατά την κατάψυξη • Απόψυξη αλιευμάτων
5	ΑΛΑΤΙΣΗ - ΑΛΙΠΑΣΤΩΣΗ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ • Αλάτιση αλιευμάτων • Αλιπάσωση αλιευμάτων • Φυσικοχημικές μεταβολές κατά τις ανωτέρω επεξεργασίες
6	ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗ, ΜΑΡΙΝΑΡΙΣΜΑ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ • Αποξήρανση αλιευμάτων • Μαρινάρισμα αλιευμάτων • Φυσικοχημικές μεταβολές κατά τις ανωτέρω επεξεργασίες
7	ΚΑΠΝΙΣΗ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ • Κάπνιση αλιευμάτων • Αποτελέσματα της κάπνισης • Φυσικοχημικές μεταβολές των καπνιστών αλιευμάτων
8	ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΣΗ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ • Βασικοί κανόνες κονσερβοποίησης • Χειρισμοί κατά την επεξεργασία και αποστειρωτές • Φυσικοχημικές μεταβολές κατά την κονσερβοποίηση
9	ΙΧΘΥΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ -ΣΟΥΡΙΜΙ • Ειδικά προϊόντα αλιευμάτων • Σχηματισμός πηκτής σουρίμι • Η επεξεργασία του σουρίμι • Είδη αλιευμάτων κατάλληλα για παραγωγή σουρίμι

	• Παραγωγή σουρίμι και kamaboko από σαρδέλα (<i>Sardina pilchardus</i>)
10	ΕΝΖΥΜΙΚΗ ΑΜΑΥΡΩΣΗ ΣΤΑ ΟΣΤΡΑΚΟΔΕΡΜΑ • Ταξινόμηση οστρακοδέρμων • Πρωτεολυτικά ένζυμα και μεταθανάτιες μεταβολές στα οστρακόδερμα • Φαινολοξειδάση (φαινολάση) στα οστρακόδερμα
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Συγκριτική ανατομία ψαριών, μαλακίων, μαλακοστράκων
2	Προσδιορισμός του βαθμού φρεσκότητας των αλιευμάτων με οργανοληπτικές και βιοχημικές ή θερμοφυσικές μεθόδους
3	Κονσερβοποίηση σαρδέλας σε σογιέλαιο
4	Κονσερβοποίηση σκουμπριού σε σάλτσα ντομάτας
5	Παρασκευή φιλέτων γαύρου
6	Κάπνιση Αλιευμάτων
Σύνολο 17	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,3,5

2.3.Δ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Κατανόηση των μικροβιολογικών διεργασιών που γίνονται στα τρόφιμα, των μικροοργανισμών (ωφέλιμων ή μη) που συναντάμε στα τρόφιμα και των λειτουργιών τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο γνωρίζουν τις βασικές αρχές της μικροβιολογίας των τροφίμων & τις πηγές προέλευσης και τα είδη των μικροοργανισμών.
- ο ερμηνεύουν τα αποτελέσματα μικροβιολογικών ελέγχων και τις αιτίες μικροβιακών μολύνσεων.
- ο γνωρίζουν τους τρόπους ελέγχου των μικροοργανισμών στα τρόφιμα και τις εργαστηριακές μεθόδους προσδιορισμού τους
- ο διενεργούν διαφορετικές μικροβιολογικές αναλύσεις και να ακολουθούν συγκεκριμένα πρωτόκολλα μικροβιολογικής ανάλυσης
- ο επιλέγουν και να χρησιμοποιούν τους κατάλληλους μικροοργανισμούς για την παραγωγή ζυμούμενων τροφίμων / προβιοτικών προϊόντων, γνωρίζοντας τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους και τον ρόλο τους στην ποιότητα των τελικών προϊόντων.

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- ο Παθογόνοι μικροοργανισμοί

- Αλλοιογόνοι μικροοργανισμοί
- Ζυμώσεις
- Τροφικές δηλητηριάσεις
- Καμπύλη ανάπτυξης

• Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενότητων
	ΘΕΩΡΙΑ
1	Εισαγωγή στη μικροβιολογία τροφίμων
2	Οι σημαντικότεροι μικροοργανισμοί των τροφίμων - Μύκητες και Ζύμες: Μορφολογικά, καλλιεργητικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά μυκήτων και ζυμών. Αγενής και εγγενής αναπαραγωγή. Ταξινόμηση και ταυτοποίηση. Σημασία των μυκήτων και των ζυμών στη Μικροβιολογία και την Υγιεινή των Τροφίμων. - Βακτήρια: Μορφολογικά, καλλιεργητικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά των βακτηρίων. Περιγραφή των σημαντικότερων βακτηρίων στα τρόφιμα
3	Πηγές μόλυνσης των τροφίμων - Μικροβιοχλωρίδα του εδάφους - Μικροβιοχλωρίδα του νερού - Μικροβιοχλωρίδα του αέρα - Μικροβιοχλωρίδα των φυτών - Μικροβιοχλωρίδα του ανθρώπου και των ζώων - Το περιβάλλον των ζώων, τα σκεύη και ο εξοπλισμός
4	Συντήρηση των τροφίμων - Αρχές συντήρησης των τροφίμων. Ο θάνατος των μικροοργανισμών. - Η θερμότητα: Μηχανισμός του θερμικού θανάτου των μικροβίων. Καμπύλη επιβίωσης – τιμή D. Καμπύλη χρόνων θερμικού θανάτου – τιμή Z. Παράγοντες που επηρεάζουν τη θερμοαντοχή των μικροβίων. Μέθοδοι συντήρησης με τη θερμότητα (παστερίωση – αποστείρωση). - Το ψύχος: Αλληλεπίδραση του ψύχους με άλλους παράγοντες. Μηχανισμοί δράσης του ψύχους και της κατάψυξης στα μικρόβια. Παράγοντες που επηρεάζουν τη δράση του ψύχους. Μέθοδοι συντήρησης των τροφίμων σε χαμηλές θερμοκρασίες. - Η συντήρηση των τροφίμων και το μοντέλο των εμποδίων
5	Αλλοιώσεις των τροφίμων - Γενικές αρχές που διέπουν τις αλλοιώσεις. Παράγοντες που επηρεάζουν τις αλλοιώσεις των τροφίμων. Αλλοιώσεις του χρώματος, της δομής, της οσμής και της γεύσης των τροφίμων. - Μικροβιολογία και αλλοιώσεις του γάλακτος και των προϊόντων του. - Μικροβιολογία και αλλοιώσεις του κρέατος και των πουλερικών. - Μικροβιολογία και αλλοιώσεις των αλιευμάτων. - Μικροβιολογία και αλλοιώσεις των σιτηρών και των προϊόντων τους. - Μικροβιολογία και αλλοιώσεις φρούτων και λαχανικών.

	- Μικροβιολογία και αλλοιώσεις ποτών φρούτων και λαχανικών. - Μικροβιολογία και αλλοιώσεις ζυμούμενων τροφίμων. - Μικροβιολογία και αλλοιώσεις κονσερβοποιημένων τροφίμων
6	Τρόφιμα και αρρώστιες - Τροφικές δηλητηριάσεις: Αίτια τροφικών δηλητηριάσεων. Επικρατέστερα βακτήρια. Υπεύθυνα τρόφιμα. Χώροι εκδήλωσης τροφικών δηλητηριάσεων. Τύποι τροφικών δηλητηριάσεων. - Τροφοτοξινώσεις/ Τροφολοιμώξεις
7	Παραγωγή τροφίμων με ζυμώσεις/ Παραγωγή ενζύμων και μεταβολιτών από μικρόβια
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	
1	Μικροβιολογική ανάλυση κρέατος (δειγματοληψία, μικροβιολογικές εξετάσεις-τεχνικές, αξιολόγηση αποτελεσμάτων, μικροβιολογικό πρότυπο)
2	Καταμέτρηση OMX
3	Καταμέτρηση Ζυμών -Μυκήτων
4	Καταμέτρηση S.aureus
5	Καταμέτρηση Enterobacteriaceae - E.coli - coliforms
Σύνολο 12	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

2.3.Ε. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**
Εξοικείωση των καταρτιζόμενων με τη νομοθεσία των τροφίμων και την κτηνιατρική νομοθεσία ώστε να εξασφαλίζεται η παραγωγή και εμπορία ασφαλών προϊόντων.
- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**
Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:
 - ο γνωρίζουν τη νομοθεσία σχετικά με τη σύνθεση, την επισήμανση και τη διαφήμιση των τροφίμων και των προϊόντων που πωλούνται για ανθρώπινη κατανάλωση εντός της ΕΕ
 - ο προσδιορίζουν και να αξιολογούν τις ευθύνες και τις υποχρεώσεις των παραγωγών, κατασκευαστών και προμηθευτών τροφίμων και προϊόντων τροφίμων
 - ο εκτιμούν την επίπονη προσπάθεια των παραγωγών, κατασκευαστών και προμηθευτών για συμμόρφωση
 - ο εφαρμόζουν τις απαιτήσεις της νομοθεσίας σε εργασιακό περιβάλλον
- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**
 - ο Κώδικας τροφίμων και ποτών

- Πακέτο υγιεινής
- Κτηνιατρική νομοθεσία
- Κανονισμοί
- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενότητων
1	ΚΩΔΙΚΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ
2	ΕΝΩΣΙΑΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ Γενική νομοθεσία και το «πακέτο υγιεινής» Κανονισμός 178/2002-Κανονισμός 882/2004-Κανονισμός 852/2004- Κανονισμός 853/2004-Κανονισμός 854/2004-Κανονισμός 2073/2005 και οι τροποποιήσεις τους καθώς κ.α
3	ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΕ ΒΑΣΙΚΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ: Πρόσθετα/ρυπαντές/κατάλοιπα/ υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έλθουν σε επαφή με τρόφιμα (Υ.Α.Ε.Τ.)/ επισήμανση/ισχυρισμοί διατροφής και υγείας που διατυπώνονται για τρόφιμα
4	ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ
Σύνολο 4	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,0,1

2.3.ΣΤ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Το συγκεκριμένο μάθημα έχει σκοπό να αξιοποιήσει και να ενισχύσει τις ικανότητες, τις επιδεξιότητες και τις γνώσεις που αποκτούν οι καταρτιζόμενοι στα υπόλοιπα μαθήματα του εξαμήνου. Στο μάθημα πραγματοποιούνται ποικίλες εκπαιδευτικές δράσεις, όπως εργαστηριακές εφαρμογές, πειραματικές ασκήσεις, αναθέσεις εκπόνησης εργασιών, σεμιναριακές παρουσιάσεις, εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους και συμμετοχές σε εκθέσεις, ημερίδες και συνέδρια, κατά τις οποίες οι καταρτιζόμενοι χρησιμοποιούν, εφαρμόζουν και αναπτύσσουν τις γνώσεις που αποκτούν από το σύνολο των διδασκόμενων αντικειμένων του Γ' εξαμήνου.

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- εκτελούν τις διαδικασίες παραγωγής
- εκτελούν τις τεχνολογίες παραγωγής προϊόντων κρέατος
- προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά των παραγόμενων προϊόντων
- αναλαμβάνουν τη σωστή συντήρηση και καθαρισμό του εξοπλισμού.
- εκτελούν μικροβιολογικές αναλύσεις

- Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά

- ο Δείκτες Υγιεινής
- ο Ζύμωση
- ο Θερμική επεξεργασία
- ο Οργανοληπτικός έλεγχος
- ο Κάπνισμα
- ο Αλιπάσωση
- ο Μεταποίηση

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
1	Πρώτες και βοηθητικές ύλες παραγωγής προϊόντων κρέατος και ιχθυηρών
2	Πειραματική παραγωγή ζυμούμενων προϊόντων κρέατος
3	Πειραματική παραγωγή αλλαντικών
4	Πειραματική παραγωγή αλιπάσωσης αλιευμάτων
5	Μικροβιολογικές αναλύσεις προϊόντων κρέατος
6	Επίσκεψη σε μονάδα παραγωγής αλλαντικών
7	Επίσκεψη σε μονάδα μεταποίησης αλιευμάτων
8	Καθαρισμός και απολύμανση / Απεντόμωση και μυοκτονία στη βιομηχανία παραγωγής προϊόντων κρέατος και αλιευμάτων
Σύνολο 8	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

2.4. ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

2.4.A.ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΓΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Η επαφή με τη γαστρονομία και την προετοιμασία παρασκευασμάτων κρέατος και αλιευμάτων της Ελληνικής και Διεθνούς κουζίνας.

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- εφαρμόζουν τις τεχνικές επεξεργασίας των υλικών μαγειρικής και των τροφίμων, για τη δημιουργία των παρασκευασμάτων
- επεξεργάζονται διαφόρων τύπων κρέατα και προϊόντα επεξεργασίας κρεάτων
- εφαρμόζουν τεχνικές και μεθόδους παραδοσιακής ελληνικής και διεθνούς κουζίνας αξιοποιώντας υλικά ζωικής προέλευσης
- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**
 - Μοσχάρι
 - Αρνί
 - Χοιρινό
 - Ψάρια
 - Τεχνικές μαγειρέματος
- **Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες**

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
	ΘΕΩΡΙΑ
1	Μοσχάρι (κομμάτια)/ Κατηγορίες και χρήσεις
2	Μοσχάρι (γενικές τεχνικές)/ Κατηγορίες και χρήσεις
3	Αρνί – πρόβατο (κομμάτια)/ Κατηγορίες και χρήσεις
4	Αρνί – πρόβατο (γενικές τεχνικές για όλα τα κομμάτια)/ Κατηγορίες και χρήσεις
5	Χοιρινό (κομμάτια)/ Κατηγορίες και χρήσεις
6	Προϊόντα επεξεργασίας κρέατος ελληνικά/ Κατηγορίες και χρήσεις
7	Ψάρια/Οστρακόδερμα/ Κατηγορίες και χρήσεις/Γκαλαντίνες ψαριών-Τερίνες ψαριών
8	Προϊόντα επεξεργασίας ψαριών/ Αλίπαστα ψάρια/ Καπνιστά ψάρια/Κατηγορίες και χρήσεις
8	Τεχνικές και μέθοδοι παραδοσιακής ελληνικής και διεθνούς κουζίνας
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Μοσχάρι (κομμάτια) Νουά μόσχου Μπριζόλες μόσχου Κότσι μοσχαρίσιο Σπάλα – κιλότο – ποντίκι – ελιά (όλα τα κομμάτια για μαγειρευτά) Φιλέτο μόσχου Κοτολέτες Συκώτι Γλυκάδια Γλώσσα μόσχου Κεφάλι μόσχου Μοσχάρι (γενικές τεχνικές)

	Εσκαλόπ μόσχου Σνίτσελ Paupiettes
2	Αρνί – πρόβατο (κομμάτια) Κεφάλι Κοτολέτες – καρέ Μπαρόν – ζιγκότ Σέλα Σπάλα Λαιμός – στήθος – κεφάλι Συκωταριά, εντόσθια, κοιλιά Ποδαράκια Αρνί – πρόβατο (γενικές τεχνικές για όλα τα κομμάτια) Ψητό στην σούβλα Ψητό στον φούρνο Φρικασέ Ναβαρέν πριντανιέρ Εξοχικό Αρνάκι αιρις στιού Αρνάκι ραγού
3	Χοιρινό (κομμάτια) Κεφάλι Σβέρκος Λαιμός Σπάλα Καρέ Στηθοπλευρές Ψαρονέφρι Νεφραμιά Πανσέτα Μπούτι ή ζαμπόν Κότσι Ποδαράκια
4	Προϊόντα επεξεργασίας κρέατος ελληνικά Σουτζούκι τύπου Καισαρείας Παστουρμάς Σουτζούκι Καβουρμάς Λουκάνικα- λουκάνικα με πράσο-λουκάνικα με πορτοκάλι Σαλάμι Λευκάδος-σαλάμι αέρος Νούμπουλο Κερκύρας Πορκέτα Ευρυτανίας Σύγλινο Μάνης Λούτζα Κυκλάδων Απάκι Κρήτης Προϊόντα επεξεργασίας κρέατος εισαγωγής Ζαμπόν

	Τσαμαρέλλα Μπέικον-λαρδί Προσούτο Πάρμας Κόπα Μορταδέλα Μπρεζάολα Λουκάνικα τσορίθο Jamón Serrano –Jamón ibérico de bellota
5	Επίδειξη τεχνικών μαγειρέματος μέσω χημικών αντιδράσεων χωρίς την άμεση ή έμμεση παρουσία της θερμότητας και νέων τεχνολογιών για την παρασκευή τροφίμων Τεχνική τουρσί Τεχνική παστώματος Τεχνική Ceviche Τεχνικές Sushi Τεχνικές καπνίσματος τροφίμων
Σύνολο 13	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
 Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,2,3

2.4.B. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η εξοικείωση με την έννοια της ποιότητας, του ποιοτικού ελέγχου, αναλύσεων σε κρέας και σε προϊόντα κρέατος και του οργανοληπτικού ελέγχου

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο κατανοούν τη σημασία της ποιότητας και του οφέλους αυτής και ότι αποτελεί θέμα πρόληψης και όχι ελέγχων ή επιθεωρήσεων
- ο κατανοούν τη σημασία των προδιαγραφών, του πελάτη και της μεταβλητότητας για τον ορισμό της ποιότητας, και τη σχέση της τελευταίας με τα προβλήματα ποιότητας
- ο αντιλαμβάνονται τις διαστάσεις της ποιότητας που συμβάλλουν στον προσδιορισμό της σε ένα προϊόν
- ο εφαρμόζουν χημικές αναλύσεις σε προϊόντα
- ο κατανοούν την έννοια και τις μεθόδους της οργανοληπτικής εξέτασης
- ο εφαρμόζουν μεθόδους ανάλυσης των δεδομένων της οργανοληπτικής εξέτασης

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- ο Ποιοτικός έλεγχος
- ο Οργανοληπτικός έλεγχος
- ο Δοκιμές

- Ποιοτικές αποκλίσεις
- Ποιοτική διαβάθμιση

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
	ΘΕΩΡΙΑ
1	Εισαγωγή στον ποιοτικό έλεγχο Ποιοτικός έλεγχος/αντικειμενικές μέθοδοι εξετάσεως των τροφίμων/ οργανοληπτικός έλεγχος τροφίμων/ σχέσεις μεταξύ εξέτασης των τροφίμων με τις αισθήσεις και οργανοληπτικής εξέτασης /στάδια οργανοληπτικού ελέγχου/ γενικές αρχές οργανοληπτικού ελέγχου τροφίμων / γνώση των αισθήσεων.
2	Σχεδίαση και διεξαγωγή των υποκειμενικών μεθόδων εξετάσεων των τροφίμων • δοκιμές ευαισθησίας • δοκιμές μεμονωμένων δειγμάτων • δοκιμές διαφοροποιήσεως • δοκιμές κατατάξεως • δοκιμές περιγραφής και αξιολογήσεως των τροφίμων Γνωρίσματα των τροφίμων και ιδιότητες τους που χρησιμοποιούνται και στον ποιοτικό έλεγχο
3	Ποιότητα προϊόντων κρέατος/Ποιοτικός έλεγχος των προϊόντων κρέατος Ανώμαλες ποιοτικές αποκλίσεις του κρέατος (PSE, DFD-κρέας, γλυκόλυση, δημιουργία, έλεγχος συνθηκών, επιδράσεις στο κρέας και τα προϊόντα κρέατος)/ Ποιότητα παστεριωμένων αλλαντικών (Ελαττώματα οφειλόμενα στην ακατάλληλη επιλογή της πρώτης ύλης, θηκών, NaCl, νερού, πρόσθετων και βοηθητικών υλών, παρασκευή κρεατόπαστας, νιτρωδών, βοηθητικών ουσιών χρώματος, γέμισμα κρεατόπαστας, θερμική επεξεργασία και κάπνιση, συσκευασία, συντήρηση. Ελαττώματα σύστασης, χρωματισμού, εξωτερικά, γεύσης και οσμής)/ Ποιότητα αλλαντικών ωρίμασης (Ελαττώματα οφειλόμενα στην ακατάλληλη επιλογή της πρώτης ύλης, θηκών, πρόσθετων και βοηθητικών υλών, σορβικό κάλιο, παρασκευή κρεατόμαζας, γέμισμα, ωρίμαση-εξωτερικοί, εσωτερικοί και παράγοντες ελέγχου, μεθωρίμαση, συσκευασία, συντήρηση. Ελαττώματα σύστασης, χρωματισμού, εξωτερικά, γεύσης και οσμής).
4	Ποιοτική διαβάθμιση νωπότητας θαλασσινών/ Παραδοσιακά Συστήματα Ποιοτικής Διαβάθμισης Νωπότητας/ Τροποποίηση των Παραδοσιακών Συστημάτων Ποιοτικής Διαβάθμισης Νωπότητας/ Ποιοτική Διαβάθμιση Νωπότητας Φιλέτων/ Διαβάθμιση της Ελαστικότητας του Surimi/ Ανάλυση των Ποιοτικών Διαβαθμίσεων Νωπότητας Θαλασσινών
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Δειγματοληψία και Προετοιμασία δείγματος για ανάλυση/ Σχέδια δειγματοληψίας τροφίμων

2	Μακροσκοπική εξέταση φρεσκότητας κρέατος και αλιευμάτων και μεταβολές στο χρώμα και την υφή κατά τη συντήρηση
3	Επίδραση της θερμοκρασίας συντήρησης και της ωρίμανσης στο σίτεμα-μαλάκωμα του κρέατος
4	Επίδραση της μεθόδου θέρμανσης στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του μαγειρεμένων κρεάτων/αλιευμάτων
5	Προσδιορισμός υγρασίας και ικανότητα συγκράτησης νερού (μετά από τη χρήση προσθέτων)
6	Προσδιορισμός pH και χλωριούχου νατρίου στα προϊόντα κρέατος/αλιευμάτων
7	Προσδιορισμός νιτρικών αλάτων στα προϊόντα κρέατος και μελέτη επίδρασης νιτρικών στο χρώμα
8	Οργανοληπτικός έλεγχος κρεάτων-αλλαντικών-αλιευμάτων
Σύνολο 16	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,3,4

2.4.Γ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η επαφή με τη συντήρηση, τη συσκευασία και τον εξοπλισμό παραγωγής προϊόντων κρέατος και αλιευμάτων. Στόχος είναι ο ορθός συντονισμός των διεργασιών κατά την παραγωγή και η ορθή επιλογή αυτών με στόχο την παραγωγή ποιοτικών και ασφαλών προϊόντων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο εφαρμόζουν τις αρχές και μεθόδους επεξεργασίας, συντήρησης και συσκευασίας του κρέατος, των ιχθυρών και των προϊόντων τους
- ο διακρίνουν τα διαφορετικά είδη συντήρησης και συσκευασίας
- ο διακρίνουν τα διάφορα υλικά συσκευασίας που χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία των τροφίμων

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- ο Συντήρηση υπό ψύξη
- ο Συντήρηση υπό κατάψυξη
- ο Συσκευασία υπό κενό
- ο Τροποποιημένη ατμόσφαιρα

- **Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες**

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
--	--------------------------------

	ΘΕΩΡΙΑ
1	Θερμική επεξεργασία τροφίμων /Συντήρηση τροφίμων με χαμηλές θερμοκρασίες /Μηχανισμός της κατάψυξης /Ενεργότητα νερού και συντήρηση τροφίμων
2	Συντήρηση των προϊόντων κρέατος/ Συνθήκες συντήρησης και συσκευασία/ Αλλοιώσεις προϊόντων κρέατος κατά τη συντήρηση
3	Συσκευασία Τροφίμων/Είδη υλικών συσκευασίας
4	Συσκευασία υπό τροποποιημένη ατμόσφαιρα (MAP). Ασηπτική και ενεργός συσκευασία. Χρονο-θερμοκρασιακοί δείκτες (TTI). Αλληλεπιδράσεις τροφίμων με υλικά συσκευασίας/Σύστημα ιχνηλασιμότητας επεξεργασίας και συσκευασίας
5	Σήμανση κονσερβών/Τοποθέτηση ετικέτας/ Αποθήκευση κονσερβών
6	Οργάνωση αλλαντοβιομηχανίας/ Οργάνωση σφαγίου/κονσερβοποιείου/ μονάδας τυποποίησης – επεξεργασίας κρεάτων /ιχθυρών
7	Εξοπλισμός σφαγίου/κονσερβοποιείου/μονάδας τυποποίησης – επεξεργασίας κρεάτων /ιχθυρών
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Υπολογισμός θερμικής επεξεργασίας
2	Υλικά συσκευασίας τροφίμων/Νομοθεσία
3	Τεστ ιχνηλασιμότητας
4	Έλεγχος κλεισίματος κονσερβών
5	Έλεγχος τροποποιημένης ατμόσφαιρας
6	Αλλοίωση κιμά κατά τη συντήρηση με ψύξη
7	Επίδραση της συσκευασίας υπό κενό και της θερμοκρασίας συντήρησης με κατάψυξη στο βαθμό οξείδωσης της σαρδέλας
8	Μηχανήματα συσκευασίας ψύξης/κατάψυξης υπό κενό/συσκευασία υπό τροποποιημένη ατμόσφαιρα
9	Επίσκεψη σε μονάδα μεταποίησης προϊόντων κρέατος ή ιχθύων
Σύνολο 16	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

2.4.Δ. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (GMP,TQM, ISO 9001,ISO 22000)

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας
Σκοπός του μαθήματος είναι οι καταρτιζόμενοι να αποκτήσουν γνώσεις σε ζητήματα που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια τροφίμων. Πιο συγκεκριμένα, οι καταρτιζόμενοι θα

εκπαιδευτούν:

- Στις ορθές πρακτικές που θα πρέπει να τηρούν ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων.
- Στις βασικές αρχές ενός Συστήματος Διαχείρισης της Ποιότητας (ΣΔΠ), καθώς επίσης και στις αρχές εφαρμογής ενός Συστήματος Ανάλυσης και Προσδιορισμού Κρίσιμων Σημείων ελέγχου (HACCP), το οποίο πλέον εντάσσεται στα συστήματα Ποιότητας Υγιεινής και Ασφάλειας των Τροφίμων (ISO 22000, BRC, IFS).

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο διατυπώνουν την έννοια του τροφίμου και να αναγνωρίζουν την υγιή κατάστασή του
- ο διατυπώνουν τους κινδύνους που μπορεί να οφείλονται σε αλλοιώσεις τροφίμων
- ο περιγράφουν και να εφαρμόζουν την ορθή υγιεινή πρακτική
- ο κατανοούν τα συστήματα HACCP
- ο εντοπίζουν τα κρίσιμα σημεία ελέγχου
- ο συμπληρώνουν έντυπα ελέγχου
- ο υιοθετούν και να εφαρμόζουν την ορθή υγιεινή πρακτική

- Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά

- ο Λοίμωξη
- ο Παθογόνοι μικροοργανισμοί
- ο Σημεία ελέγχου
- ο Ασφάλεια τροφίμων
- ο HACCP

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενότητων
1	Σκοπός του μαθήματος, εισαγωγικές έννοιες (Προϊόν, Ανάγκες, Ποιότητα)
2	Εφαρμογή ενός Συστήματος Διασφάλισης της Ποιότητας (Σκοπός και τμήματα). Διοίκηση Ολικής ποιότητας
3	Εθνικά Πρότυπα (ΕΛΟΤ, ΟΠΕΓΕΠ), Διεθνή Πρότυπα Ποιότητας, πιστοποίηση. Κατηγορίες Προτύπων ISO 9001, ISO 22000, BRC, IFS, ISO 14000. Τυποποίηση Πιστοποίηση – Διαπίστευση
4	Αρχές Συστημάτων Ποιότητας: Σχεδιασμός, φάσεις ελέγχου ποιότητας
5	Διαδικασίες, Οδηγίες εργασίας (σκοπός, περιεχόμενα, μεθοδολογία σύνταξης) ενός ΣΔΠ.
6	Σύστημα Ανάλυσης και Προσδιορισμού Κρίσιμων Σημείων ελέγχου (HACCP). Ορισμοί, θεσμικό πλαίσιο και αρχές HACCP.
7	Στάδια ανάπτυξης Συστήματος HACCP.
8	Βασικές απαιτήσεις για την ασφάλεια των Τροφίμων

9	HACCP και Εφαρμοζόμενα ΣΔΠ σχετικά με την ασφάλεια των Τροφίμων
10	Παράδειγμα εφαρμογής συστήματος διαχείρισης ποιότητας σε επιχείρηση μεταποίησης ζωικών προϊόντων (κρεάτων, αλλαντικών, αλιευμάτων)»
Σύνολο 10	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 3,0,3

2.4.Ε. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: **ΕΜΠΟΡΙΑ (MARKETING) ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα εισάγει τους καταρτιζόμενους στις βασικές έννοιες της οργάνωσης των επιχειρήσεων και του μάρκετινγκ. Ειδικότερα, αποσκοπεί στο να καταστούν οι καταρτιζόμενοι ικανοί ώστε να αξιοποιήσουν τις γνώσεις αυτές στη λειτουργία μιας επιχείρησης στον κλάδο της μεταποίησης του κρέατος, των ιχθυών και των προϊόντων τους. Οι καταρτιζόμενοι θα αποκτήσουν γνώσεις αναφορικά με τον προγραμματισμό, την οργάνωση, τη διεύθυνση και τον έλεγχο μιας επιχείρησης και αφετέρου με την ανάλυση του περιβάλλοντος και της αγοράς, την εισαγωγή νέων προϊόντων, την επιλογή της κατάλληλης τιμολογιακής πολιτικής, των καναλιών διανομής και των σύγχρονων τρόπων προώθησης των προϊόντων. Παρουσιάζονται επίσης στοιχεία που αφορούν τις μορφές των επιχειρήσεων, τα είδη και τους τρόπους χρηματοδότησης. Επιπρόσθετα, θα αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με το προϊόν, την τιμολόγηση και την προώθησή του.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο αναφέρουν τις βασικές λειτουργίες του προγραμματισμού και της οργάνωσης μιας μεταποιητικής μονάδας
- ο κατανοούν τις βασικές έννοιες και τις λειτουργίες του μάρκετινγκ
- ο ερμηνεύουν τους παράγοντες του περιβάλλοντος μιας επιχείρησης
- ο αναγνωρίζουν τα στοιχεία του ανταγωνισμού που αφορούν τα παραγόμενα προϊόντα
- ο ελέγχουν τα στοιχεία της αγοράς και να προωθούν τα παραγόμενα προϊόντα
- ο υιοθετούν κατάλληλες στρατηγικές προώθησης προϊόντων
- ο υποστηρίζουν τη διοικητική λειτουργία της μονάδας
- ο κατανοούν ζητήματα τιμολόγησης και προώθησης των προϊόντων
- ο υποστηρίζουν κατάλληλες στρατηγικές προώθησης

- **Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά**

- ο Προγραμματισμός
- ο Αποτελεσματικότητα
- ο Ανταγωνιστικότητα
- ο Οργάνωση
- ο Περιβάλλον μάρκετινγκ
- ο Έρευνα μάρκετινγκ

- Προϊόν – Τιμολόγηση – Προώθηση

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
1	Η επιχείρηση και οι λειτουργίες της
2	Επιδιώξεις της επιχείρησης (Αποτελεσματικότητα – Αποδοτικότητα – Ανταγωνιστικότητα)
3	Οι βασικές λειτουργίες του μάνατζμεντ μιας επιχείρησης στον κλάδο της μεταποίησης του γάλακτος
4	Βασικές έννοιες και λειτουργίες του μάρκετινγκ
5	Το περιβάλλον ανάπτυξης του μάρκετινγκ
6	Έρευνα μάρκετινγκ
7	Η αγορά του κρέατος και των ιχθυών
8	Οι βασικές λειτουργίες του μάνατζμεντ μιας σύγχρονης γαλακτοκομικής επιχείρησης
9	Η έννοια της απόφασης σε μία επιχείρηση, συνθήκες λήψης αποφάσεων
10	Σύγχρονες μορφές επιχειρήσεων-επιχειρηματικότητας
11	Σύγχρονες μορφές χρηματοδότησης
12	Αγοραστική συμπεριφορά στον κλάδο του κρέατος ,των ιχθυών και των προϊόντων τους
13	Το προϊόν – Κύκλος ζωής, ανάλυση χαρτοφυλακίου, σηματοποίηση και συσκευασία
14	Η τιμολόγηση – Στρατηγικές και μέθοδοι τιμολόγησης
15	Φύση των δικτύων διανομής
Σύνολο 15	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 3,0,3

2.4.Z. ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Το συγκεκριμένο μάθημα έχει σκοπό να αξιοποιήσει και να ενισχύσει τις ικανότητες, τις επιδεξιότητες και τις γνώσεις που αποκτούν οι καταρτιζόμενοι στα υπόλοιπα μαθήματα του εξαμήνου. Στο μάθημα πραγματοποιούνται ποικίλες εκπαιδευτικές δράσεις, όπως εργαστηριακές εφαρμογές, πειραματικές ασκήσεις, αναθέσεις εκπόνησης εργασιών, σεμιναριακές παρουσιάσεις, εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους και

συμμετοχές σε εκθέσεις, ημερίδες και συνέδρια, κατά τις οποίες οι καταρτιζόμενοι χρησιμοποιούν, εφαρμόζουν και αναπτύσσουν τις γνώσεις που αποκτούν από το σύνολο των διδασκόμενων αντικειμένων του Δ' εξαμήνου.

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι θα είναι ικανοί να:

- ο γνωρίζουν την νομοθεσία προϊόντων ζωικής προέλευσης
- ο αναγνωρίζουν και να χειρίζονται ορθά τον απαιτούμενο εξοπλισμό
- ο ελέγχουν και να εκτελούν την παρασκευή παρασκευασμάτων κρέατος και ιχθυρών
- ο υιοθετούν πρακτικές σύμφωνες με την Ορθή Βιομηχανική Πρακτική και τα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Ποιότητας Τροφίμων

- Βασικές λέξεις – έννοιες κλειδιά

- ο Παραγωγή παρασκευασμάτων κρεάτων και ιχθυρών
- ο Συσκευασία
- ο HACCP
- ο Marketing

- Κατανομή σε μαθησιακές υπο-ενότητες

	Τίτλοι μαθησιακών υπο-ενοτήτων
1	Παραγωγή παρασκευασμάτων κρέατος και ιχθυρών
2	Προσδιορισμός της περιεκτικότητας των τυριών σε αλάτι, υγρασία και pH
3	Έλεγχος των υπολοίπων χαρακτηριστικών ποιότητας των προϊόντων
4	Εξοπλισμός Παραγωγής προϊόντων κρέατος και αλιευμάτων
5	Ορθή Υγιεινή Πρακτική και Ορθή Βιομηχανική Πρακτική σε μονάδες επεξεργασίας κρέατος -ιχθυρών και προϊόντων του
6	Μελέτες HACCP σε μονάδες επεξεργασίας κρέατος-ιχθυρών και προϊόντων του
7	Νομοθεσία κρέατος-ιχθυρών και προϊόντων του
8	Επίσκεψη σε μονάδα παραγωγής παρασκευασμάτων κρέατος
Σύνολο 8	

- Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα
Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

3. Απαραίτητος και Επιθυμητός Εξοπλισμός & Μέσα Διδασκαλίας

3.1. Θεωρητική Κατάρτιση

ο Απαραίτητος Εξοπλισμός & Μέσα Διδασκαλίας

Πλήρως οργανωμένες αίθουσες διδασκαλίας

Για την καλύτερη κατανόηση των εννοιών της μαθησιακής ενότητας, είναι επιθυμητή η χρήση υπολογιστή και βιντεοπροβολέα ή διαδραστικός πίνακας, καθώς και πλήρες ηχητικό σύστημα. Επιθυμητή σύνδεση στο Διαδίκτυο για την αναζήτηση και προβολή περισσότερων πληροφοριών με τη χρήση πολυμέσων

3.2. Εργαστήρια

ο Απαραίτητος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

Για τις ανάγκες της κατάρτισης θα πρέπει να υπάρχουν ή να χρησιμοποιούν πλήρως εξοπλισμένα εργαστήρια άλλου δημόσιου ή ιδιωτικού φορέα, ως εξής:

- Γενικής Χημείας
- Μηχανικής και Επεξεργασίας Τροφίμων
- Μικροβιολογίας & Βιοτεχνολογίας Τροφίμων
- Ποιοτικού Ελέγχου & Υγιεινής Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης
- Εργαστήριο Χημείας & Ανάλυσης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης

Ο ελάχιστος απαιτούμενος εξοπλισμός των εργαστηρίων της ειδικότητας «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης» για την απρόσκοπτη και αποτελεσματική εκπαιδευτική διαδικασία των εργαστηριακών μαθημάτων και τη σωστή λειτουργία της ειδικότητας είναι:

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
A/A	Είδος/Περιγραφή	Προτεινόμενη ποσότητα
1	Ζυγός ακριβείας (max 420g/0,001 g)	2
2	Ζυγός ακριβείας (max 4200g/0,01 g)	1
3	Αναλυτικός ζυγός με 4 ή 5 δεκαδικά ψηφία*	1
4	Πεχάμετρο εργαστηριακό	2
5	Μαγνητικοί αναδευτήρες θερμαινόμενοι	4
6	Ανακινητήρας vortex	4
7	Διαθλασίμετρο*	1
8	Αγωγιμόμετρο*	1
9	Υδατόλουτρο	2
10	Κλίβανος επώασης	2
11	Κλίβανος ξήρανσης	2
12	Αποτεφρωτικός κλίβανος	1
13	Ομογενοποιητής	1
14	Ομογενοποιητής stomacher	1
15	Αυτόκαυστο	1
16	Μικροσκόπιο	2
17	Λύχνοι bunsen	10
18	Μετρητής αποικιών	1

19	Φυγόκεντρος με διαφορετικές κεφαλές	1
20	Συσκευή απόσταξης νερού	1
21	Ψυγείοκαταψύκτης	2
22	Φούρνος μικροκυμάτων	2
ΓΥΑΛΙΝΑ ΣΚΕΥΗ		
A/A	Είδος/Περιγραφή	Προτεινόμενη ποσότητα
1	Ποτήρια ζέσης 50 ml	40
2	Ποτήρια ζέσης 100 ml	40
3	Ποτήρια ζέσης 250 ml	20
4	Ποτήρια ζέσης 500 ml	10
5	Ποτήρια ζέσης 1000 ml	3
6	Ογκομετρικές φιάλες 25 ml	5
7	Ογκομετρικές φιάλες 50 ml	20
8	Ογκομετρικές φιάλες 100 ml	20
9	Ογκομετρικές φιάλες 250 ml	20
10	Ογκομετρικές φιάλες 500 ml	5
11	Ογκομετρικές φιάλες 1000 ml	5
12	Κωνικές φιάλες 125 ml	20
13	Κωνικές φιάλες 250 ml	20
14	Κωνικές φιάλες 500 ml	5
15	Σιφώνια μέτρησης 1 ml	10
16	Σιφώνια μέτρησης 2 ml	10
17	Σιφώνια μέτρησης 10 ml	10
18	Γυάλινα χωνιά διαμέτρου 4 cm	15
19	Γυάλινα χωνιά διαμέτρου 8 cm	15
20	Γυάλινα χωνιά διαμέτρου 12 cm	8
21	Ύαλοι ωρολογίου διαμέτρου 6 cm	5
22	Δοκιμαστικοί σωλήνες 15 ml	100
23	Δοκιμαστικοί σωλήνες 30 ml	50
24	Δοκιμαστικοί σωλήνες με βιδωτό πώμα 15 ml	40
25	Δοκιμαστικοί σωλήνες με βιδωτό πώμα 30 ml	40
26	Ογκομετρικοί κύλινδροι 50 ml	5
27	Ογκομετρικοί κύλινδροι 100 ml	5
28	Ογκομετρικοί κύλινδροι 250 ml	5
29	Ράβδοι ανάδευσης	50
30	Κάψες πορσελάνης μεσαίο μέγεθος	15
31	Γουδί και ιγδίο πορσελάνης μεσαίο μέγεθος	3
32	Προχοΐδες 50 ml	3
33	Ξηραντήρας κενού	1
34	Συστοιχία διήθησης υπό κενό	1
ΔΙΑΦΟΡΑ ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ		
A/A	Είδος/περιγραφή	Προτεινόμενη ποσότητα
1	Διηθητικό χαρτί 40 X 40 cm (πακέτο των 100)	5
2	Parafilm 25m	3

3	Σπαθίδες ζύγισης	5
4	Λαβίδες με λεπτά άκρα	5
5	Λαβίδες για χωνευτήρια	2
6	Υδροβολείς	15
7	Σταγονόμετρα	5
8	Πουάρ τριών θέσεων	20
9	Πουάρ σιλικόνης για πιπέτες Pasteur	20
10	Ψύκτρες καθαρισμού (διάφορα μεγέθη)	10
11	Επιτοίχιο στεγνωτήριο σκευών	2
12	Στατώ στήριξης δοκιμαστικών σωλήνων 15 ml	10
13	Στατώ στήριξης δοκιμαστικών σωλήνων 30 ml	5
14	Πιπέτες Pasteur, γυάλινες όγκου 3ml	500
15	Φελλοτρυπητήρας/κλέφτης τυριού	2
16	Θερμόμετρα (-10 έως 110 °C)	5
17	Silica gel με πορτοκαλί δείκτη κορεσμού	2 kg
18	Μαγνήτες ανάδευσης 6 cm	10
19	Μαγνήτες ανάδευσης 2 cm	10
20	Βάση ράβδου στήριξης	5
21	Ράβδοι στήριξης	5
22	Λαβίδες προχοϊδας	10
23	Δακτύλιοι στήριξης	10
24	Αντικειμενοφόρες πλάκες (πακέτο των 100)	5
25	Μικροβιολογικοί κρίκοι	20

Επίσης, τα εργαστήρια θα πρέπει να διαθέτουν εγκαταστάσεις και βοηθητικό εξοπλισμό:

- Πάγκοι με παροχή νερού και αποχέτευση
- Απαγωγός
- Οπτικά μικροσκόπια με μεγεθύνσεις τουλάχιστον 400x και 1000x
- Πλαστικοί περιέκτες με και χωρίς καπάκι (τύπου τάπερ)
- Χύτρες
- Συστήματα θέρμανσης (θερμαντικές πλάκες – «μάτια»)
- Εξοπλισμός κουζίνας (μαχαίρια, κουτάλια, κουτάλες, σουρωτήρια, τρίφτες κ.λπ.)
- Χειροκίνητη μηχανή κλεισίματος κονσερβών (canseamer)
- Ντουλάπια στεγανά για φύλαξη έτοιμων προϊόντων

Ο πίνακας δεν αναφέρει το σύνολο του εξοπλισμού και των αναλωσίμων που ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν κατά τη διεξαγωγή της ειδικότητας.

Οι εκπαιδευτικές επισκέψεις θα διαδραματίσουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στη γνωριμία των καταρτιζόμενων με τον εξειδικευμένο εξοπλισμό

4. Εκπαιδευτική μεθοδολογία

Στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών συναντήσεων, αξιοποιείται η συμμετοχική ή/και βιωματική διδασκαλία. Έχοντας ως σημείο εκκίνησης τις βασικές αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων αλλά και τη

σύνδεση της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας, η εκπαίδευση έχει ένα διπλό σημείο αναφοράς: την ενεργή ανταπόκριση στις μαθησιακές ανάγκες της συγκεκριμένης κάθε φορά ομάδας εκπαιδευομένων, με άξονα προσανατολισμού τις ανάγκες που προκύπτουν στο περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Ο εκπαιδευτής οργανώνει και καθοδηγεί την εκπαιδευτική πράξη, επιλύει τυχόν ανακύπτοντα προβλήματα, υποστηρίζει, ανατροφοδοτεί και ενδυναμώνει τους εκπαιδευόμενους. Διευκολύνει και ενισχύει τη διαδικασία μάθησης, σε ομαδικό και σε ατομικό επίπεδο. Είναι ο διαμεσολαβητής ο οποίος συνδέει τους καταρτιζόμενους με τον κόσμο της εργασίας.

Η συμμετοχική και βιωματική εκπαίδευση διαμορφώνει ένα δημιουργικό περιβάλλον μάθησης και ενισχύει την αλληλεπίδραση εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν αντιληπτές αλλά και να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία οι ανάγκες, οι ιδιαιτερότητες, οι δυνατότητες, οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι εμπειρίες της συγκεκριμένης ομάδας των καταρτιζόμενων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν πρακτικές και ρεαλιστικές συνδέσεις με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Την υποστήριξη ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος μάθησης, υποστηρίζει η χρήση σύντομων εμπλουτισμένων εισηγήσεων και η συχνή εφαρμογή συμμετοχικών εκπαιδευτικών τεχνικών και μέσων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η ενίσχυση της συμμετοχής των καταρτιζόμενων υποβοηθείται ενεργά με την αξιοποίηση απλών τεχνικών όπως ο καταιγισμός ιδεών, οι ερωτήσεις – απαντήσεις ή η συζήτηση, οι ατομικές ή/και ομαδικές ασκήσεις εφαρμογής ή επίλυσης προβλήματος, η προσομοίωση, η εργασία σε ομάδες, οι μελέτες περίπτωσης. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αξιοποιούν τις παραπάνω ή ανάλογες εκπαιδευτικές τεχνικές αντλούν τα θέματά τους μέσα από τη θεματολογία της κάθε μαθησιακής ενότητας και τα σχετικά ζητήματα που συνδέονται με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας.

Η εκπαίδευση σε συγκεκριμένες – ατομικές ή/και ομαδικές - δραστηριότητες μέσα στην τάξη και στα εργαστήρια προετοιμάζει τους καταρτιζόμενους για τη συμμετοχή τους στην πρακτική άσκηση/μαθητεία. Η σταδιακή εξειδίκευση της γνώσης, η ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων/ικανοτήτων καθώς και η καλλιέργεια κατάλληλων στάσεων και συμπεριφορών σε ζητήματα που αφορούν την απασχόληση στην ειδικότητα, προετοιμάζουν τη συγκεκριμένη κάθε φορά ομάδα εκπαιδευομένων για τα επόμενα βήματα. Το πρόγραμμα κατάρτισης συνδυάζει την απόκτηση θεωρητικών γνώσεων με την ανάπτυξη αναγκαίων πρακτικών δεξιοτήτων για την αποτελεσματική άσκηση του επαγγέλματος.

Σε ανάλογη κατεύθυνση, στο πλαίσιο της πρακτικής εφαρμογής της ειδικότητας δίνεται και η δυνατότητα ανάπτυξης διαθεματικών προγραμμάτων/σχεδίων δραστηριοτήτων (“Project”), με σύγχρονη εφαρμογή διαφορετικών μαθησιακών ενοτήτων και θεματικών. Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες μπορούν να αναπτύσσονται σε μεγαλύτερη ή μικρότερη χρονική έκταση και να συμπεριλαμβάνουν, ενδεικτικά, επισκέψεις σε χώρους εργασίας και εγκαταστάσεις παραγωγής, συναντήσεις με έμπειρους επαγγελματίες της ειδικότητας ή ειδικούς του συγκεκριμένου παραγωγικού τομέα και κλάδου, υλοποίηση ομαδικών εργασιών με συνδυασμό διαφορετικών μαθησιακών ενοτήτων και υπό την καθοδήγηση ομάδας εκπαιδευτών, ή ακόμη και δημιουργία ομάδων εκπαιδευομένων με στόχο την αμοιβαία άσκηση, μελέτη και αλληλοδιδασκαλία. Το σύνολο των παραπάνω δραστηριοτήτων μπορούν να αξιοποιηθούν και αυτόνομα – ανεξάρτητα δηλαδή από την υλοποίηση ενός συνολικότερου Project.

Τα δημόσια και ιδιωτικά Ι.Ε.Κ. είναι δυνατόν να παρέχουν επαγγελματική κατάρτιση διά ζώσης ή εξ αποστάσεως, εκπαίδευση-κατάρτιση σύγχρονη ή ασύγχρονη ή μικτή, με βάση τους Οδηγούς Κατάρτισης των ειδικοτήτων κατάρτισης. Στους Οδηγούς Κατάρτισης μπορεί να περιλαμβάνονται

η χρήση νέων τεχνολογιών, η αξιοποίηση ψηφιακού περιβάλλοντος, κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό για εξ αποστάσεως μάθηση και η κατανομή μεταξύ της διά ζώσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης-κατάρτισης. Εφόσον, μια ειδικότητα μπορεί να παρασχεθεί στο σύνολό της με εξ αποστάσεως κατάρτιση, στους αποφοίτους της απονέμεται Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης (Β.Ε.Κ.) και τους παρέχεται δικαίωμα συμμετοχής στις διαδικασίες πιστοποίησης του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.. (παρ. 6, άρθρ. 25 του Ν. 4763/2020 «Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης», Φ.Ε.Κ. Α' 254/21-12-2020).

5. Οδηγίες για τις Εξετάσεις

Οι εξετάσεις αξιολογούν τις γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που απέκτησαν οι καταρτιζόμενοι ανά μαθησιακή ενότητα (μάθημα), κατά τη διάρκεια κάθε εξαμήνου κατάρτισης και στο τέλος αυτού. Διεξάγονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 10-12 της υπ' αριθμ. Κ5/160259/2021 (ΦΕΚ 5837/Β'/15-12-2021) απόφασης του Γενικού Γραμματέα Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.& Ν., με θέμα: «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (Γ.Γ.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.&Ν.) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων» και με βάση τον οδηγό κατάρτισης της ειδικότητας. Σε κάθε περίπτωση, περιλαμβάνουν:

1. την εξέταση προόδου,
2. την τελική εξέταση ή / και
3. την αξιολόγηση συμμετοχής σε εργασίες ομαδικές και ατομικές, οι οποίες δύνανται να αντικαθιστούν εξέταση έως και το 40% του πλήθους των συνολικών μαθημάτων εκάστου εξαμήνου.

Ειδικότερα, οι προαναφερθείσες τρεις (3) μορφές εξετάσεων αναλύονται αμέσως παρακάτω.

5.1. Εξετάσεις Προόδου

- ο Σε όλα τα μαθήματα κάθε εξαμήνου κατάρτισης πραγματοποιείται υποχρεωτικά μία (1) εξέταση προόδου ανά μάθημα, και εφόσον έχει διδαχθεί τουλάχιστον το πενήντα τοις εκατό (50%) των προβλεπόμενων από τον Οδηγό Κατάρτισης συνολικών ωρών, με εξεταζόμενα θέματα που ορίζονται και βαθμολογούνται από τον εκπαιδευτή,
- ο καταρτιζόμενος που απουσιάζει δικαιολογημένα από την εξέταση προόδου λόγω ασθένειας ή άλλου τεκμηριωμένα σοβαρού λόγου, με αίτησή του που υποβάλλεται στην Διεύθυνση του Ι.Ε.Κ. εξετάζεται σε χρόνο και τόπο που ορίζεται από τη Διοίκηση του Ι.Ε.Κ.,
- ο η διάρκεια της εξέτασης προόδου κάθε μαθήματος είναι μία (1) διδακτική ώρα.

5.2. Τελικές Εξετάσεις

- ο οι τελικές εξετάσεις κάθε μαθήματος πραγματοποιούνται μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων κατάρτισης κάθε εξαμήνου,
- ο η διάρκεια κάθε τελικής εξέτασης είναι δύο (2) διδακτικές ώρες, εκτός αν άλλως ορίζεται στον Οδηγό Κατάρτισης,
- ο καταρτιζόμενος που απουσιάζει δικαιολογημένα από την τελική εξέταση λόγω ασθένειας ή άλλου τεκμηριωμένα σοβαρού λόγου, με αίτηση του ιδίου που υποβάλλεται στην Διεύθυνση του Ι.Ε.Κ., πριν από την έκδοση των αποτελεσμάτων των τελικών εξετάσεων του

εξαμήνου, εξετάζεται κατά την τρέχουσα εξεταστική περίοδο, σε χρόνο και τόπο που ορίζεται από τη Διοίκηση του Ι.Ε.Κ.

- Η εξέταση περιλαμβάνει τέσσερα (4) κατ' ελάχιστον θέματα ανάπτυξης ή/και είκοσι πέντε (25) κατ' ελάχιστον ερωτήσεις αυτόματης διόρθωσης, όπως πολλαπλής επιλογής, σωστού/λάθους, αντιστοίχισης, ερωτήσεις συμπλήρωσης κενών.

5.3. Αξιολόγηση της συμμετοχής σε εργασίες ομαδικές και ατομικές

- Τα θέματα των εργασιών ορίζονται από τον εκπαιδευτή.
- Οι εργασίες δύναται να είναι ατομικές ή ομαδικές.
- Οδηγίες για τη θεματολογία των εργασιών δίνονται στον Οδηγό Κατάρτισης του μαθήματος ή / και από τον εκπαιδευτή.

6. Υγιεινή και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης

Για την προστασία των καταρτιζόμενων, τόσο στο πλαίσιο της αίθουσας διδασκαλίας και των εργαστηριακών χώρων στο ΙΕΚ όσο και στο πλαίσιο των επιχειρήσεων για την υλοποίηση της πρακτικής άσκησης, τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις για τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στην ειδικότητα και το επάγγελμα αλλά και ευρύτερα όπως προβλέπονται ιδίως από:

- Τον κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων (βλ. Ν.3850/2010) όπως ισχύει.
- Τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ 59/Δ/3-02-89) όπως ισχύει.
- Τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ 1318 Β'/2015).
- Η υπ' αριθμ. Κ5/97484/2021 (ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021) ΚΥΑ, με θέμα: «Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων».

Παρακάτω παρατίθενται οι βασικοί κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας καθώς και ο σχετικός απαραίτητος εξοπλισμός για τις συνθήκες άσκησης της ειδικότητας:

6.1. Βασικοί Κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας

Ο Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης θα πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψη και να εφαρμόζει τους κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας κατά την άσκηση των καθηκόντων του, σύμφωνα με τις οδηγίες του Ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛΙΝΥΑΕ) και του Υπουργείου Εργασίας, όπως δίνονται στις ακόλουθες ηλεκτρονικές διευθύνσεις:

- [Κώδικας νόμων για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων \(https://ypergasias.gov.gr/wp-content/uploads/2021\)](https://ypergasias.gov.gr/wp-content/uploads/2021)
- [Πίνακας με το σύνολο της σχετικής νομοθεσίας \(https://ypergasias.gov.gr/wp-content/uploads/2021\)](https://ypergasias.gov.gr/wp-content/uploads/2021)

6.2. Βασικός Εξοπλισμός

Οι καταρτιζόμενοι, πρακτικά ασκούμενοι και οι ασκούντες το επάγγελμα του Τεχνικού Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης, θα πρέπει να γνωρίζουν και να χρησιμοποιούν τα μέσα ατομικής προστασίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του Ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛΙΝΥΑΕ), ως εξής:

- [Μέσα Ατομικής Προστασίας \(ΜΑΠ\) I](#)
- [Μέσα Ατομικής Προστασίας \(ΜΑΠ\) II \(https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2021\)](https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2021)

7. Προσόντα εκπαιδευτών

Οι εκπαιδευτές των προγραμμάτων σπουδών των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης διαθέτουν την αναγκαία επιστημονική συγκρότηση και επαγγελματική εμπειρία που απαιτείται για τη διδασκαλία κάθε εκπαιδευτικής ενότητας. Τα ελάχιστα απαιτούμενα προσόντα των εκπαιδευτών/τριών ανά μαθησιακή ενότητα είναι τα παρακάτω:

A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ
1	Αρχές Μηχανικής Τροφίμων	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Διπλωματούχο Χημικό Μηχανικό 2. Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων 3. Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων
2	Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων	Ισότιμη ανάθεση σε Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων ή Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων
3	Αγγλικά - Τεχνική Ορολογία	Πτυχιούχος Αγγλικής Γλώσσας και Φιλολογίας
4	Οργανική και Ανόργανη Χημεία	Ισότιμη ανάθεση σε Πτυχιούχο Χημείας ή Διπλωματούχο Χημικό Μηχανικό
5	Ανατομία, Φυσιολογία και Μεταχείριση Εκτρεφόμενων Ζώων (θηλαστικών, πτηνών και ιχθύων)	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Κτηνιατρικής 2. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ζωικής παραγωγής 3. Πτυχιούχο Τεχνολογίας Ζωικής παραγωγής 4. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ιχθυολογίας
6	Γενική Ζωοτεχνία και Διατροφή Παραγωγικών Ζώων	Ισότιμη ανάθεση σε Πτυχιούχο Γεωπονίας Ζωικής παραγωγής ή Πτυχιούχο Τεχνολογίας Ζωικής παραγωγής ή Πτυχιούχο Κτηνιατρικής
7	Ασθένειες ζώων, ιχθύων και Ζωνοόσοι	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Κτηνιατρικής

		2. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ζωικής παραγωγής 3. Πτυχιούχο Τεχνολογίας Ζωικής παραγωγής 4. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ιχθυολογίας
8	Υδρόβια Ζωική Παραγωγή-Υδατοκαλλιέργεια	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Βιολογίας 2. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ιχθυολογίας 3. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ζωικής παραγωγής 4. Πτυχιούχο Τεχνολογίας Ζωικής παραγωγής
9	Γενική Μικροβιολογία	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Βιολογίας 2. Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων 3. Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων 4. Πτυχιούχο Βιοχημείας-Βιοτεχνολογίας 5. Πτυχιούχο Κτηνιατρικής
10	Μακροσκοπικός Έλεγχος, Τεμαχισμός, Ταξινόμηση και Τυποποίηση Σφαγίων και Κρέατος	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Κτηνιατρικής 2. Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων 3. Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων 4. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ζωικής παραγωγής 5. Πτυχιούχο Τεχνολογίας Ζωικής παραγωγής
11	Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Κτηνιατρικής 2. Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων 3. Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων 4. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ζωικής παραγωγής 5. Πτυχιούχο Τεχνολογίας Ζωικής παραγωγής 6. Διπλωματούχο Χημικό Μηχανικό
12	Τεχνολογία και Μεταποίηση Κρέατος και προϊόντων τους	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων 2. Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων 3. Πτυχιούχο Κτηνιατρικής 4. Πτυχιούχο Βιολογίας με ειδίκευση στα Ζωικά Προϊόντα
13	Τεχνολογία και Μεταποίηση Αλιευμάτων	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε:

		1. Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων 2. Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων 3. Πτυχιούχο Ιχθυοβιολογίας 4. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ιχθυολογίας-Υδατοκαλλιεργειών 5. Πτυχιούχο Τεχνολογίας Ζωικής παραγωγής 6. Πτυχιούχο Τεχνολογίας Ιχθυολογίας-Υδατοκαλλιεργειών
14	Μικροβιολογία Τροφίμων	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Βιολογίας 2. Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων 3. Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων
15	Γαστρονομία και Προετοιμασία Παρασκευασμάτων Κρέατος και Αλιευμάτων	Διπλωματούχος επαγγελματικής κατάρτισης στην ειδικότητα: «Τεχνικός μαγειρικής τέχνης», με 5ετή διδακτική ή επαγγελματική εμπειρία.
16	Νομοθεσία τροφίμων και Κανονισμοί Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων 2. Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων 3. Διπλωματούχο Χημικό Μηχανικό 4. Πτυχιούχο Χημείας
17	Ποιοτικός και Οργανοληπτικός Έλεγχος Προϊόντων Κρέατος και Αλιευμάτων	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων 2. Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων 3. Πτυχιούχο Γεωπονίας Ιχθυολογίας-Υδατοκαλλιέργειας 4. Πτυχιούχο Τεχνολογίας Ιχθυολογίας-Υδατοκαλλιεργειών 5. Πτυχιούχο Βιολογίας με ειδίκευση στα Ζωικά Προϊόντα
18	Συντήρηση, Συσκευασία και Εξοπλισμός Παραγωγής προϊόντων κρέατος και αλιευμάτων	Ισότιμη ανάθεση σε Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων ή Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων ή Διπλωματούχο Χημικό Μηχανικό
19	Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας στη βιομηχανία τροφίμων	Ισότιμη ανάθεση σε Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων ή Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και

	(GMP,TQM, ISO 9001, ISO 22000)	Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων ή Διπλωματούχο Χημικό Μηχανικό
20	Εμπορία (Marketing) τροφίμων ζωικής προέλευσης	Ανάθεση με σειρά προτεραιότητας σε: 1. Πτυχιούχο Γεωπονίας Αγροτικής Οικονομίας 2. Πτυχιούχο Οικονομικών με ειδίκευση στην Αγροτική Παραγωγή 3. Πτυχιούχο Εμπορίας και Διαφήμισης (Marketing)
21	Πρακτική Εφαρμογή στην Ειδικότητα	Ισότιμη ανάθεση σε Πτυχιούχο Γεωπονίας Επιστήμης και Τεχνολογίας τροφίμων ή Πτυχιούχο Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής / Τεχνολογίας Τροφίμων

Μέρος Δ΄

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

1. Ο Θεσμός της πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση συνδέεται άρρηκτα με τη θεωρητική κατάρτιση, αφού κατά τη διάρκειά της οι πρακτικά ασκούμενοι/ες ανακαλούν τη θεωρητική και εργαστηριακή γνώση για να την εφαρμόσουν στην πράξη και να ανταπεξέλθουν στις εργασίες που τους ανατίθενται. Καλούνται να αναλάβουν συγκεκριμένα καθήκοντα και να δώσουν λύση σε πρακτικά προβλήματα που ανακύπτουν, υπό την εποπτεία των εκπαιδευτών/τριών. Έτσι, ο θεσμός της πρακτικής άσκησης στοχεύει στην ανάπτυξη επαγγελματικών ικανοτήτων/δεξιοτήτων σχετικών με την ειδικότητα, στην ενίσχυση της επαφής με τον εργασιακό χώρο και στην προετοιμασία των εκπαιδευομένων για την παραγωγική διαδικασία – μέσω της απόκτησης εμπειριών ιδιαίτερα χρήσιμων για τη μετέπειτα επαγγελματική τους πορεία.

Αναλυτικότερα, η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους εκπαιδευομένους των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (IEK) και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Άρθρο 27 του Ν. 4763/2020 για το Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης).

Στη συνέχεια αναφέρονται χρήσιμες πληροφορίες για τον θεσμό της πρακτικής άσκησης, όπως περιγράφονται στη σχετική νομοθεσία,¹ και που αφορούν τις βασικές προϋποθέσεις, τον τρόπο και τους όρους υλοποίησής της.

Διάρκεια πρακτικής άσκησης

Η συνολική διάρκεια της περιόδου πρακτικής άσκησης είναι εννιακόσιες εξήντα (960) ώρες. Οι ώρες πρακτικής ανά ημέρα καθορίζονται σε τέσσερις (4) έως οκτώ (8) ανάλογα με τη φύση και το αντικείμενο της ειδικότητας κατάρτισης του/της ασκούμενου/ης. Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση του ημερήσιου ωραρίου πέραν των ωρών που ορίζονται στην ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης.

Η περίοδος της πρακτικής άσκησης της ειδικότητας «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης (Πειραματική)» μπορεί να είναι συνεχιζόμενη ή τμηματική, ύστερα από την επιτυχή ολοκλήρωση της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης του Β' εξαμήνου και

¹ ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. *Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.*

πρέπει να ολοκληρωθεί εντός είκοσι τεσσάρων (24) μηνών από τη λήξη του τελευταίου εξαμήνου θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης.

Όροι υλοποίησης πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση δύναται να πραγματοποιείται σε θέσεις που προσφέρονται από φυσικά πρόσωπα, ΝΠΔΔ, ΝΠΙ., δημόσιες υπηρεσίες, ΟΤΑ α' και β' βαθμού και επιχειρήσεις. Εξαιρούνται οι φορείς:

α) Προσωρινής απασχόλησης

β) Τα νυχτερινά κέντρα

γ) Παροχής καθαριότητας και φύλαξης

δ) Τα πρακτορεία τυχερών παιχνιδιών

ε) Κάθε επιχείρηση στην οποία δεν είναι εφικτός ο έλεγχος της εκπαίδευσης από τον αρμόδιο φορέα.

Ο/η εκπαιδευόμενος/η ΙΕΚ, προκειμένου να πραγματοποιήσει πρακτική άσκηση, υπογράφει ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης με τον εργοδότη, η οποία θεωρείται από το ΙΕΚ φοίτησης. Η ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης δεν συνιστά σύμβαση εξαρτημένης εργασίας.

Βασικός συντελεστής για την επιτυχή υλοποίηση της πρακτικής άσκησης είναι και ο/η εκπαιδευτής/τρια της επιχείρησης ή υπηρεσίας ο/η οποίος/α αναλαμβάνει την παρακολούθηση και υποστήριξη των ασκούμενων. Σε αυτή την κατεύθυνση, ο/η εργοδότης/τρια ορίζει έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με τον/την πρακτικά ασκούμενο/η ως «Εκπαιδευτή στον χώρο εργασίας», ο/η οποίος/α αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στον χώρο εργασίας και την παρακολούθηση της προόδου του/της πρακτικά ασκούμενου/ης.

Η παρακολούθηση της προόδου του/της πρακτικά ασκούμενου/ης γίνεται μέσω του βιβλίου πρακτικής άσκησης. Αναλυτικότερα, σε αυτό καταγράφει ο/η ίδιος/α πρακτικά ασκούμενος/η κατά εβδομάδα τις εργασίες με τις οποίες ασχολήθηκε και περιγράφει συνοπτικά τα καθήκοντα που του/της ανατέθηκαν στον χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης. Κάθε εβδομαδιαία καταχώριση ελέγχεται και υπογράφεται από τον εκπαιδευτή στον χώρο εργασίας.

2. Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/η

2.1 Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους/τις εκπαιδευόμενους/ες των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Για την έναρξη της πρακτικής άσκησης στην ειδικότητα «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης (Πειραματική)» οι εκπαιδευόμενοι/ες πρέπει να έχουν συμπληρώσει το δεύτερο (Β') εξάμηνο φοίτησης στα ΙΕΚ. Στην περίπτωση αυτή, μπορούν πια να τοποθετηθούν σε θέση πρακτικής της ειδικότητάς τους.

2.2 Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου/ης/

Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή υλοποίηση ενός προγράμματος πρακτικής άσκησης είναι η γνώση και η εφαρμογή των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων κάθε εμπλεκόμενου μέλους όπως ορίζονται στην εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία². Στη συνέχεια παρατίθενται κάποια δικαιώματα και υποχρεώσεις των πρακτικά ασκούμενων.

➤ Δικαιώματα πρακτικά ασκούμενων

1. Τμηματική ή συνεχόμενη υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.
2. Δυνατότητα αποζημίωσης η οποία ορίζεται στο 80% του νόμιμου, νομοθετημένου, κατώτατου ορίου του ημερομίσθιου του ανειδίκευτου εργάτη ή όπως αυτό διαμορφώνεται από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων ή αναλογικά εάν η ημερήσια διάρκεια της πρακτικής είναι μικρότερη των οκτώ (8) ωρών. Η αποζημίωση καταβάλλεται στον/στην πρακτικά ασκούμενο/η μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης. Σε περίπτωση μη δυνατότητας χρηματοδότησης της αποζημίωσης της πρακτικής άσκησης, δεν υφίσταται η υποχρέωση αποζημίωσής της, παρά μόνο η υποχρέωση του εργοδότη να αποδίδει τις προβλεπόμενες ασφαλιστικές εισφορές.
3. Υπαγωγή στην ασφάλιση του e-ΕΦΚΑ (πρώην ΙΚΑ-ΕΤΑΜ) για τον κλάδο του ατυχήματος. Για την ασφάλισή του/της, καταβάλλονται οι προβλεπόμενες από την παρ. 1 του άρθρου 10 του Ν. 2217/1994 (Α' 83) ασφαλιστικές εισφορές, οι οποίες βαρύνουν το φυσικό ή νομικό πρόσωπο (εργοδότης) στο οποίο υλοποιείται η πρακτική άσκηση.
4. Δικαίωμα αναφοράς στο ΙΕΚ της μη τήρησης των όρων πρακτικής άσκησης.
5. Δικαίωμα διακοπής πρακτικής άσκησης βάσει τεκμηρίωσης και σχετική δήλωση στο ΙΕΚ εποπτείας.
6. Αλλαγή εργοδότη, εφόσον συντρέχει τεκμηριωμένος σοβαρότατος λόγος.
7. Οι πρακτικά ασκούμενοι/ες δεν απασχολούνται την Κυριακή και τις επίσημες αργίες.

➤ Υποχρεώσεις πρακτικά ασκούμενων

1. Τήρηση του ημερήσιου ωραρίου πρακτικής άσκησης, όπως ορίζεται στην ειδική σύμβαση.
2. Τήρηση των όρων υγείας και ασφάλειας του εργοδότη.
3. Σεβασμός της κινητής και ακίνητης περιουσίας του εργοδότη.
4. Αρμονική συνεργασία με τα στελέχη του εργοδότη.
5. Προσκόμιση –όπου απαιτείται– όλων των απαραίτητων ιατρικών βεβαιώσεων για την εξάσκηση του επαγγέλματος.
6. Προσκόμιση στο ΙΕΚ των απαραίτητων δικαιολογητικών, πριν από την έναρξη και μετά τη λήξη της πρακτικής άσκησης αλλά και σε περίπτωση διακοπής της.
7. Ενημέρωση σε περίπτωση απουσίας του/της ασκούμενου/ης της επιχείρησης και του ΙΕΚ εποπτείας.
8. Τήρηση βιβλίου πρακτικής άσκησης, το οποίο διατίθεται από το ΙΕΚ και στο οποίο αναγράφονται από τους/τις ασκούμενους/ες κατά εβδομάδα οι εργασίες με τις οποίες ασχολήθηκαν και περιγράφονται συνοπτικά τα καθήκοντα που τους ανατέθηκαν στον χώρο πραγματοποίησης πρακτικής άσκησης.

² ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

9. Προσκόμιση στο τέλος κάθε μήνα στο ΙΕΚ φοίτησης ή εποπτείας της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης για έλεγχο.
10. Υποβολή μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης στο ΙΕΚ φοίτησης συμπληρωμένο με τις εβδομαδιαίες εκθέσεις, τον χρόνο και το αντικείμενο απασχόλησης, τις ημέρες απουσίας, και την επίδοση του/της πρακτικά ασκούμενου/ης. Υποβολή του εντύπου λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) της πρακτικής άσκησης, συμπληρωμένο, υπογεγραμμένο και σφραγισμένο από τον εργοδότη-νόμιμο εκπρόσωπο του φορέα απασχόλησης, στο οποίο βεβαιώνεται ότι ο/η εκπαιδευόμενος/η πραγματοποίησε την πρακτική άσκηση στην επιχείρηση/οργανισμό, καθώς και το χρονικό διάστημα αυτής.
11. Άμεση ενημέρωση του ΙΕ. φοίτησης από τον/την πρακτικά ασκούμενο/η σε περίπτωση διακοπής της πρακτικής άσκησης και προσκόμιση του βιβλίου πρακτικής και του εντύπου της λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) με τις ημέρες πρακτικής άσκησης που έχουν πραγματοποιηθεί. Για να συνεχίσει ο/η εκπαιδευόμενος/η την πρακτική άσκηση για το υπόλοιπο του προβλεπόμενου διαστήματος στον ίδιο ή σε άλλον φορέα απασχόλησης (εργοδότη), θα πρέπει να ακολουθηθεί εκ νέου η διαδικασία έναρξης πρακτικής. Αν η διακοπή της πρακτικής άσκησης γίνει από τον εργοδότη, τότε οφείλει ο τελευταίος να ενημερώσει άμεσα το ΙΕΚ φοίτησης του πρακτικά ασκούμενου/ης.

2.3 Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης

Κάθε πρακτικά ασκούμενος/η πραγματοποιεί την πρακτική άσκηση σε τμήματα των φορέων απασχόλησης αντίστοιχα με την ειδικότητά του/της, με την εποπτεία υπεύθυνου του φορέα, ειδικότητας αντίστοιχης με το αντικείμενο κατάρτισής του/της.

Ειδικότερα, στην ειδικότητα «Τεχνικός Επεξεργασίας και Μεταποίησης Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης (Πειραματική)» οι εκπαιδευόμενοι/ες πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε ατομικές, βιοτεχνικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις που σχετίζονται με την επεξεργασία και μεταποίηση τροφίμων ζωικής προέλευσης. Βασική προϋπόθεση αποτελεί η καθοδήγηση από έμπειρο στέλεχος της επιχείρησης, το οποίο θα διαθέτει άδεια τεχνίτη ή εργοδηγού επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης ή τεχνολόγου τροφίμων ή γεωπόνου επιστήμης και τεχνολογίας τροφίμων.

3. Οδηγίες για τους εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης

Οι εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης πρέπει να πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις και να λαμβάνουν υπόψη τους κάποια δεδομένα με γνώμονα τη διασφάλιση της ποιότητας της πρακτικής άσκησης αλλά και τη διευκόλυνση του εκπαιδευτικού έργου. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω:³

³ Σχετικά με τις υποχρεώσεις των εργοδοτών κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, βλ. ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

- Παροχή άρτιων συνθηκών για την εκπαίδευση στον χώρο εργασίας, διάθεση κατάλληλων εγκαταστάσεων, μέσων και εξοπλισμού, ορισμός υπεύθυνου εκπαιδευτή για τους εκπαιδευομένους.
- Τήρηση συνθηκών υγείας και ασφάλειας εργαζομένων και παροχή όλων των απαραίτητων ατομικών μέσων προστασίας κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης.
- Ενημέρωση των πρακτικά ασκούμενων για τις δραστηριότητες, τα αντικείμενα και τους τομείς της εργασίας και διευκόλυνση της ομαλής ένταξής τους στο εργασιακό περιβάλλον.
- Συμβολή στην απόκτηση προσωπικών δεξιοτήτων και στη διαμόρφωση εργασιακής κουλτούρας στους πρακτικά ασκούμενους.
- Τήρηση των όρων της σύμβασης πρακτικής άσκησης και στόχευση στα μαθησιακά αποτελέσματα της πρακτικής άσκησης όπως αυτά ορίζονται στον Οδηγό Κατάρτισης της ειδικότητας.
- Απαγόρευση υπέρβασης του ημερήσιου ωραρίου πέραν των ωρών που ορίζονται στην ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης.
- Απαγόρευση πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης νυχτερινές ώρες (22:00-06:00), την Κυριακή και στις επίσημες αργίες.
- Συμπλήρωση και καταχώριση του ειδικού εντύπου «Ε3.5 Αναγγελία Έναρξης/Μεταβολών Πρακτικής Άσκησης» σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του αρμόδιου Υπουργείου, την έναρξη της πρακτικής άσκησης και τη λήξη αυτής για κάθε πρακτικά ασκούμενο. Οι εργοδότες του Δημοσίου υποχρεούνται επιπλέον να καταχωρίζουν το απογραφικό δελτίο κάθε πρακτικά ασκούμενου/ης στο Μητρώο Μισθοδοτούμενων Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Τα ανωτέρω έγγραφα τηρούνται στο αρχείο εργοδότη, ώστε να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση ελέγχου.
- Ο ανώτατος αριθμός πρακτικά ασκούμενων ανά εργοδότη εξαρτάται από τον αριθμό των εργαζομένων όπως αυτός παρουσιάζεται στην ετήσια κατάσταση προσωπικού προς την Επιθεώρηση Εργασίας. Ειδικότερα:
 - α) Οι ατομικές επιχειρήσεις, χωρίς κανέναν εργαζόμενο, μπορούν να δέχονται έναν (1) πρακτικά ασκούμενο.
 - β) Οι εργοδότες που απασχολούν 1-10 άτομα μπορούν να προσφέρουν θέσεις πρακτικής άσκησης που αντιστοιχούν στο 25% (1-2 άτομα) των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας. Ειδικότερα για εργοδότες που απασχολούν 1-5 άτομα, το αποτέλεσμα της ποσόστωσης στρογγυλοποιείται προς τα κάτω, ενώ για εργοδότες που απασχολούν από 6-10 άτομα τα αποτελέσματα της ποσόστωσης στρογγυλοποιούνται προς τα πάνω.
 - γ) Οι εργοδότες που απασχολούν από 10 και πάνω εργαζομένους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας, με ανώτατο όριο τα σαράντα (40) άτομα σε κάθε περίπτωση.
 - δ) Οι εργοδότες που απασχολούν πάνω 250 εργαζομένους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας ανά υποκατάστημα, με ανώτατο όριο τα σαράντα (40) άτομα σε κάθε περίπτωση, αν ο αριθμός που προκύπτει από την ποσόστωση είναι μεγαλύτερος. Τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα οποία δεν διαθέτουν υποκαταστήματα, μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους/ες που αντιστοιχούν στο 17% των υπαλλήλων τους.
- Σε περίπτωση που ο εργοδότης παρέχει παράλληλα θέσεις μαθητείας ή πρακτικής άσκησης άλλων εκπαιδευτικών βαθμίδων τα ανωτέρω ποσοστά λειτουργούν σωρευτικά.

4. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/τριας της πρακτικής άσκησης

Ο/η εργοδότης/τρια της επιχείρησης που προσφέρει θέση πρακτικής άσκησης ορίζει ένα έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με τον/την πρακτικά ασκούμενο/η ως «εκπαιδευτή στον χώρο εργασίας», ο οποίος αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στον χώρο εργασίας, την παρακολούθηση της προόδου των εκπαιδευομένων και την ανατροφοδότηση των υπεύθυνων εκπαιδευτών στην εκπαιδευτική δομή.

Αναλυτικότερα, ο/η εκπαιδευτής/τρια είναι το συνδεδετικό πρόσωπο του εργοδότη της επιχείρησης με την εκπαιδευτική δομή (IEK) και, κατά συνέπεια, έχει συνεχή συνεργασία με αυτήν. Επιπλέον, ο ρόλος αφορά την παροχή συμβουλών, πληροφοριών ή καθοδήγησης, καθώς πρόκειται για ένα άτομο με χρήσιμη εμπειρία, δεξιότητες και εξειδίκευση, το οποίο υποστηρίζει την προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των πρακτικά ασκούμενων.

5. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης

Κατά τη διάρκεια της *πρακτικής άσκησης* επιδιώκεται η αναβάθμιση των γνώσεων, των επαγγελματικών δεξιοτήτων και των ικανοτήτων των σπουδαστών/τριων ΙΕΚ, με αποτέλεσμα την ομαλή μετάβασή τους από την αίθουσα κατάρτισης στον χώρο εργασίας και μάλιστα κάτω από πραγματικές εργασιακές συνθήκες. Στο πλαίσιο αυτής της μετάβασης και της ομαλής ένταξης, οι πρακτικά ασκούμενοι/ες καλούνται να καλλιεργήσουν όχι μόνο επαγγελματικές δεξιότητες που αφορούν την ειδικότητα και που δεν εξαντλούνται στο πλαίσιο της αίθουσας κατάρτισης αλλά και οριζόντιες δεξιότητες που ενισχύουν την επαγγελματική τους συμπεριφορά και καλλιεργούν την περιβαλλοντική αλλά και επιχειρηματική κουλτούρα. Έτσι, η πρακτική άσκηση αποτελεί ένα προπαρασκευαστικό στάδιο κατά το οποίο αναβαθμίζονται οι γενικές και ειδικές γνώσεις, συντελούνται σημαντικές διεργασίες επαγγελματικού προσανατολισμού και διευκολύνεται η επαγγελματική ανάπτυξη του ατόμου.

Αναλυτικότερα, κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης δίνεται η δυνατότητα στον/στην πρακτικά ασκούμενο/η να ασκηθεί στις εργασίες που απορρέουν από τα επιμέρους μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης στην ειδικότητα. Η άσκηση μπορεί να επιτευχθεί μέσω της παρατήρησης της εργασίας, της συμμετοχής σε ομάδα εκτέλεσης της εργασίας, της καθοδηγούμενης εργασίας ή της δοκιμής/αυτόνομης εκτέλεσης της εργασίας από τον/την πρακτικά ασκούμενο/η.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης. (2013). *Γλωσσάρι*. Ανακτήθηκε 15 Φεβρουαρίου, 2020, από <http://www.gsae.edu.gr/el/glossari>
- Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης. Τμήμα Σπουδών Προγραμμάτων και Οργάνωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης. (2020). *Οδηγοί Κατάρτισης ειδικοτήτων ΙΕΚ του Ν.4186/2013*. Ανακτήθηκε 15 Φεβρουαρίου, 2020, από <http://www.gsae.edu.gr/el/toppress/1427-odigoi-spoudon-eidikotiton-iek-tou-n-4186-2013>
- Γούλας, Χ. & Λιντζέρης, Π. (2017). *Διά Βίου Μάθηση, Επαγγελματική Κατάρτιση, Απασχόληση και Οικονομία: Νέα Δεδομένα, Προτεραιότητες και Προκλήσεις*. Αθήνα: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ ΓΣΕΕ.
- Δημουλάς, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ. & Σπηλιώτη, Χ. (2007). *Οδηγός Ανάπτυξης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων*. Αθήνα: ΓΣΕΕ, ΣΕΒ, ΓΣΕΒΕΕ, ΕΣΕΕ.
- Καραλής, Θ., Καρατράσογλου, Ι., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσης, Π. & Παπαευσταθίου, Κ. (χ.χ.). *Προδιαγραφές Εκσυγχρονισμένης Μεθοδολογίας, Προτύπων και Εργαλείων Εκπόνησης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων και Πλαισίων Προγραμμάτων*. Υπό Έκδοση.
- Λευθεριώτου, Π. (χ.χ.). *Η Εκπαιδευτική Διεργασία στην Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων, Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Ανακτήθηκε 20 Φεβρουαρίου, 2020, από <http://www.nath.gr/Photos/%CE%95%CE%9A%CE%A0%CE%91%CE%99%CE%94%CE%95%CE%A5%CE%A3%CE%97%CE%95%CE%9D%CE%97%CE%9B%CE%99%CE%9A%CE%A%CE%9D.pdf>
- Cedefop. (2014). *Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση στη Ελλάδα: Συνοπτική Περιγραφή*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Cedefop. (2014). *Terminology of European Education and Training Policy: A Selection of 130 Key Terms*, 2nd edition. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Kopnov, V. A., Shmurygina, O. V., Shchipanova, D. E., Dremina, M. A., Papaloizou, L., Orphanidou, Y. & Morevs, P. (2018). Functional Analysis and Functional Maps of Qualifications in ECVET Context. *The Education and Science Journal*, 20(6), 90-117. doi: 10.17853/1994-5639-2018-6-90-117
- Mansfield, B. & Schmidt, H. (2001). *Linking Vocational Education and Training Standards and Employment Requirements: An International Manual*. European Training Foundation. Retrieved June 9, 2020, from https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/C12578310056925BC12571FE00473D6B_NOTE6UAEET.pdf
- Psifidou, I. (2009). What learning outcome-based curricula imply for teachers and trainers, *7th International Conference on Comparative Education and Teacher Training*, June 29-July 3 2009 (pp. 183-188). Sofia, Bulgaria: Bureau for Educational Services.

Σχετική Εθνική Νομοθεσία

Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 254/Α/21-12-2020). Νόμος Υπ' Αριθ. 4763/2020. *Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην*

ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματιών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις.).

Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 5837/Β'/15-12-2021) απόφαση του Γενικού Γραμματέα Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.& Ν., με θέμα: «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.&Ν.) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων».

Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 20/Β'/7-1-2022) απόφαση του Γενικού Γραμματέα Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.& Ν., με θέμα: «Κανονισμός Λειτουργίας Πειραματικών και Θεματικών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) και πειραματικών τμημάτων ειδικοτήτων σε Ι.Ε.Κ., που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ. και Ν.) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων».

Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 3938/Β'/26-08-2021). Κοινή Υπουργική Απόφαση Αριθ. Κ5/97484/2021. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων

Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 3520/Β/19-9-2019). Υπουργική Απόφαση Αριθ. 40331/Δ1.13521/2019. Επανακαθορισμός Όρων Ηλεκτρονικής Υποβολής Εντύπων Αρμοδιότητας Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ) και Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού (Ο.Α.Ε.Δ.).

Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 566/Β/8-5-2006). Κοινή Υπουργική Απόφαση Αριθ. 110998/8-5-2006. Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΩΤΗΣΗ
ΑΡΧΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	1. Τι είναι το ισοζύγιο μάζας και ποια η σημασία του στη βιομηχανία τροφίμων; 2. Πώς χρησιμοποιούνται τα ισοζύγια ενέργειας για τον έλεγχο των διεργασιών στη βιομηχανία τροφίμων; 3. Τι είναι τα ρευστά και πώς διακρίνονται ανάλογα με τη ρεολογική τους συμπεριφορά; 4. Ποιος είναι ο ρόλος των αντλιών στις βιομηχανικές διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων; 5. Ποιες είναι οι κύριες διαφορές μεταξύ της αγωγής, της μεταφοράς και της ακτινοβολίας στη μεταφορά θερμότητας; 6. Πώς επηρεάζει η θερμική αγωγιμότητα ενός υλικού την απόδοση των εναλλακτών θερμότητας; 7. Τι είναι η μηχανική ρευστών και πώς εφαρμόζεται στις διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων; 8. Ποιοι είναι οι βασικοί μηχανικοί διαχωρισμοί που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία τροφίμων και πώς λειτουργούν; 9. Τι είναι η ανάμιξη και η ομογενοποίηση και ποια η σημασία τους στη βιομηχανία τροφίμων; 10. Περιγράψτε τον μηχανολογικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για την ομογενοποίηση τροφίμων ζωικής προέλευσης. 11. Πώς μπορεί να ερμηνευτεί η συνεισφορά των φυσικών φαινομένων στην εξέλιξη των βιομηχανικών διεργασιών; 12. Ποια είναι η σημασία των ισοζυγίων μάζας και ενέργειας στην αποδοτικότητα των βιομηχανικών διεργασιών; 13. Ποιες είναι οι κύριες εφαρμογές των αντλιών στις βιομηχανίες τροφίμων και πώς επιλέγεται η κατάλληλη αντλία για κάθε εφαρμογή; 14. Πώς επηρεάζουν οι θερμικές διεργασίες την ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων ζωικής προέλευσης;

	15. Περιγράψτε τις βασικές αρχές της μεταφοράς θερμότητας και πώς αυτές εφαρμόζονται στην ψύξη και κατάψυξη τροφίμων.
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	16. Ποιος είναι ο ορισμός των τροφίμων και ποιες είναι οι κύριες κατηγορίες τροφίμων και ποτών; 17. Ποια είναι τα βασικά συστατικά των τροφίμων και ποια η σημασία τους για την ανθρώπινη διατροφή; 18. Τι είναι τα πρόσθετα τροφίμων και ποιος είναι ο ρόλος τους στην επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων; 19. Αναφέρετε μερικά κοινά πρόσθετα τροφίμων και τις λειτουργίες τους. 20. Ποιες είναι οι κύριες μέθοδοι συντήρησης τροφίμων και πώς αυτές επηρεάζουν την ποιότητα και τη διατηρησιμότητα των τροφίμων; 21. Περιγράψτε τη διαδικασία ψύξης και κατάψυξης ως μέθοδο συντήρησης τροφίμων. 22. Τι είναι η παστερίωση και ποια η σημασία της στη συντήρηση τροφίμων ζωικής προέλευσης; 23. Ποιες είναι οι κύριες αιτίες αλλοίωσης των τροφίμων και πώς μπορούν να προληφθούν; 24. Αναφέρετε τις βασικές τεχνικές ποιοτικού ελέγχου των τροφίμων και τη σημασία τους. 25. Τι είναι οι οργανοληπτικοί έλεγχοι και πώς χρησιμοποιούνται στον ποιοτικό έλεγχο των τροφίμων; 26. Ποιος είναι ο ρόλος των μικροβιολογικών ελέγχων στην ασφάλεια των τροφίμων; 27. Πώς πραγματοποιείται ο φυσικοχημικός έλεγχος των τροφίμων και τι είδους πληροφορίες παρέχει; 28. Τι είναι τα βιο-λειτουργικά τρόφιμα και ποια τα οφέλη τους για την υγεία; 29. Ποια είναι η έννοια της ασφάλειας τροφίμων και ποιοι οι βασικοί παράγοντες που την επηρεάζουν; 30. Ποιες είναι οι βασικές αρχές πρόληψης των αλλοιώσεων στα τρόφιμα και πώς εφαρμόζονται στις βιομηχανίες τροφίμων;
ΑΓΓΛΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ	31. What does the term "Food Law" mean and what is its significance in the food industry? 32. What are the main regulations governing "Food Safety" and how do they affect production?

	33. Describe the key characteristics of a "Food Safety Management System." 34. What does the process of "Food Production" involve and what are its main phases? 35. What does the legislation for the "Technology of Food" include and what are its main requirements? 36. What are the main benefits of "Functional Foods" for health? 37. What are the primary methods of "Food Processing" and how do they affect food quality? 38. What are "Novel Foods" and what are the challenges in their development? 39. How does a "Food Standardization System" work and what is its significance for the industry? 40. What are the basic principles of "Food Marketing and Distribution" and how do they impact the market?														
ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ	41. Εξηγήστε το σύστημα ονοματολογίας IUPAC για τις ανόργανες ενώσεις, συγκεκριμένα για τα οξέα, τις βάσεις και τα άλατα. 42. Αντιστοιχίστε την ονοματολογία των παρακάτω χημικών ενώσεων στους χημικούς τύπους αυτών: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Όνομα Χημικής ένωσης</th><th>Τύπος Χημικής ένωσης</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Υδροχλωρικό Οξύ</td><td>α. CH_3COOH</td></tr> <tr> <td>2. Υδροξείδιο του Καλίου</td><td>β. NaHCO_3</td></tr> <tr> <td>3. Χλωριούχο Νάτριο</td><td>γ. HCl</td></tr> <tr> <td>4. Οξικό Οξύ</td><td>δ. KOH</td></tr> <tr> <td>5. Αμμωνία</td><td>ε. NaCl</td></tr> <tr> <td>6. Όξινο ανθρακικό Νάτριο</td><td>στ. NH_3</td></tr> </tbody> </table> 43. Τι είναι οι χημικές αντιδράσεις και πώς αναπαριστώνται με χημικές εξισώσεις; 44. Περιγράψτε τη σύσταση και την ταξινόμηση των οργανικών ενώσεων. 45. Τι είναι οι υδρογονάνθρακες και πώς διαφέρουν ο κορεσμός και η ακορεστότητα σε αυτές τις ενώσεις;	Όνομα Χημικής ένωσης	Τύπος Χημικής ένωσης	1. Υδροχλωρικό Οξύ	α. CH_3COOH	2. Υδροξείδιο του Καλίου	β. NaHCO_3	3. Χλωριούχο Νάτριο	γ. HCl	4. Οξικό Οξύ	δ. KOH	5. Αμμωνία	ε. NaCl	6. Όξινο ανθρακικό Νάτριο	στ. NH_3
Όνομα Χημικής ένωσης	Τύπος Χημικής ένωσης														
1. Υδροχλωρικό Οξύ	α. CH_3COOH														
2. Υδροξείδιο του Καλίου	β. NaHCO_3														
3. Χλωριούχο Νάτριο	γ. HCl														
4. Οξικό Οξύ	δ. KOH														
5. Αμμωνία	ε. NaCl														
6. Όξινο ανθρακικό Νάτριο	στ. NH_3														

	46. Ορίστε τις αλκοόλες και τους αιθέρες και περιγράψτε τις χημικές τους ιδιότητες. 47. Τι είναι οι αλδεΐδες και οι κετόνες και πώς διαφέρουν στη δομή και τη δραστικότητα τους; 48. Εξηγήστε τη δομή και τις ιδιότητες των οργανικών οξέων και των εστέρων. 49. Τι είναι οι αμίνες και τα νιτροπαράγωγα και ποια είναι η κύρια χρήση τους στη βιομηχανία τροφίμων; 50. Περιγράψτε τις αρωματικές ενώσεις και δώστε παραδείγματα για αρωματικούς υδρογονάνθρακες, φαινόλες, αμίνες, οξέα και κετόνες. 51. Τι είναι τα πολυμερή και ποια είναι η σημασία τους στη βιομηχανία τροφίμων; 52. Πώς μετράται και εκφράζεται η συγκέντρωση των διαλυμάτων; 53. Ορίστε το pH και τη σημασία του στη χημεία τροφίμων. 54. Ποιες είναι οι κύριοι τύποι χημικών δεσμών και πώς επηρεάζουν τις ιδιότητες των ουσιών; 55. Περιγράψτε τον ρόλο των ρυθμιστικών διαλυμάτων στη διατήρηση της σταθερότητας του pH στα τρόφιμα.
ΑΝΑΤΟΜΙΑ, ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΤΡΕΦΟΜΕΝΩΝ ΖΩΩΝ (ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ, ΠΤΗΝΩΝ ΚΑΙ ΙΧΘΥΩΝ)	56. Ποια είναι τα βασικά είδη κτηνοτροφικών ζώων και ποια τα κύρια χαρακτηριστικά τους; 57. Περιγράψτε την ανατομία και τη φυσιολογία των αγροτικών ζώων και ιχθύων. 58. Πώς επηρεάζει το περιβάλλον τους ζωικούς οργανισμούς; Δώστε παραδείγματα. 59. Τι γνωρίζετε για τα στοιχεία κληρονομικότητας και την επιλογή των αγροτικών ζώων; 60. Ποιοι είναι οι κύριοι τρόποι βελτίωσης των αγροτικών ζώων και ποια είναι τα πλεονεκτήματά τους; 61. Περιγράψτε τις διαδικασίες αναπαραγωγής των αγροτικών ζώων. 62. Ποιες είναι οι βασικές διαφορές στη διατροφή και την αναπαραγωγή των ιχθύων σε σχέση με τα αγροτικά ζώα; 63. Ποια είναι τα κύρια συστήματα του σώματος των αγροτικών ζώων και ποια η λειτουργία τους; 64. Περιγράψτε τη δομή και τη λειτουργία του κινητικού συστήματος των αγροτικών ζώων.

	65. Ποιος είναι ο ρόλος του κυκλοφορικού συστήματος στα αγροτικά ζώα και ποια είναι τα βασικά του στοιχεία; 66. Εξηγήστε τη λειτουργία του πεπτικού συστήματος στα θηλαστικά, τα πτηνά και τους ιχθύες. 67. Ποια είναι η σημασία της σωστής μεταχείρισης των ζώων κατά την εκτροφή και πριν τη σφαγή για την ποιότητα των ζωικών τροφίμων; 68. Ποια είναι τα κύρια όργανα των αγροτικών ζώων και ποιες οι βασικές τους λειτουργίες; 69. Πώς συσχετίζεται η ανατομία των ζώων με τις φυσιολογικές τους λειτουργίες; Δώστε παραδείγματα. 70. Ποια είναι η διαδικασία της αλείας και των υδατοκαλλιεργειών και ποια η σημασία τους για τη διατροφή και την αναπαραγωγή των ιχθύων; 71. Ποια είναι τα γενικά χαρακτηριστικά, η μορφολογία και η ταξινόμηση των ιχθύων; 72. Ποια είναι η σημασία της διατροφής των ζώων για την ποιότητα των παραγόμενων τροφίμων;
ΓΕΝΙΚΗ ΖΩΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΖΩΩΝ	73. Πώς σχετίζεται η κτηνοτροφική παραγωγή με τη ζωική παραγωγή και ποιος είναι ο ρόλος της κτηνοτροφίας στη σύγχρονη οικονομία; 74. Ποια είναι η θέση και η σχέση της ελληνικής κτηνοτροφίας στον παγκόσμιο και ευρωπαϊκό χάρτη; 75. Ποιες είναι οι κύριες εκτρεφόμενες φυλές ζώων στην Ελλάδα και ποιες τρεις εξωτερικές τους χαρακτηριστικές ιδιότητες μπορείτε να αναφέρετε; 76. Ποιες είναι οι βασικές μέθοδοι γενετικής βελτίωσης των ζώων και ποια είναι τα πλεονεκτήματα κάθε μεθόδου; 77. Ποιες είναι οι βασικές αρχές της διατροφής των εκτρεφόμενων παραγωγικών ζώων; 78. Ποια είναι τα κύρια συστήματα εκτροφής αγροτικών ζώων και ποια τα χαρακτηριστικά τους; 79. Ποιες είναι οι απαιτήσεις σταβλισμού για τα αγροτικά ζώα και ποιες είναι οι κατάλληλες εγκαταστάσεις για αυτά; 80. Ποιες είναι οι βασικές αρχές υγιεινής και ευζωίας των αγροτικών ζώων; 81. Ποια είναι τα βασικά συστατικά μιας ισορροπημένης διατροφής για βοοειδή;

	82. Ποιες είναι οι διατροφικές απαιτήσεις για αιγοπρόβατα σε σύγκριση με χοίρους; 83. Πώς μπορεί η διατροφή να επηρεάσει την παραγωγικότητα των πτηνών σε μια εκτροφική μονάδα; 84. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά των ζωοτροφών που χρησιμοποιούνται για την εκτροφή των ιχθύων; 85. Ποιες είναι οι επιδράσεις της κληρονομικότητας στην επιλογή και βελτίωση των αγροτικών ζώων; 86. Πώς μπορεί να βελτιωθεί η παραγωγικότητα των αγροτικών ζώων μέσω της επιλογής και βελτίωσης των φυλών;
ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΖΩΩΝ, ΙΧΘΥΩΝ ΚΑΙ ΖΩΟΝΟΣΟΙ (ΖΩΟ-ΑΝΘΡΩΠΟ-ΝΟΣΟΙ)	87. Τι είναι τα λοιμώδη νοσήματα και πώς προκαλούνται; 88. Ποια είναι τα κύρια αίτια των νοσημάτων που προκαλούνται από μικροοργανισμούς στα ζώα; 89. Ποιες είναι οι βασικές αρχές της παθογένειας των λοιμωδών νοσημάτων στα ζώα; 90. Ποια είναι τα κοινά συμπτώματα των λοιμωδών νοσημάτων στα ζώα; 91. Ποιες είναι οι παθολόγο-ανατομικές αλλοιώσεις που μπορεί να προκαλέσουν τα λοιμώδη νοσήματα στα ζώα; 92. Ποιοι είναι οι κύριοι τρόποι μετάδοσης των λοιμωδών νοσημάτων στα ζώα; 93. Ποιες είναι οι βασικές αρχές του εμβολιασμού στα ζώα; 94. Ποια είναι τα κύρια εμβολιακά προγράμματα που εφαρμόζονται στις εκτροφές ζώων; 95. Τι είναι οι ζωνοόσοι και πώς σχετίζονται με τη δημόσια υγεία; 96. Ποια είναι τα σημαντικότερα λοιμώδη νοσήματα των ζώων που έχουν υποχρεωτική δήλωση; 97. Ποιες είναι οι βασικές μέθοδοι πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων στα ζώα; 98. Πώς επηρεάζουν τα λοιμώδη νοσήματα την παραγωγικότητα των ζώων και τη ζωική παραγωγή; 99. Ποια είναι τα κοινά λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα στους εκτρεφόμενους υδρόβιους οργανισμούς; 100. Ποιοι είναι οι κύριοι παράγοντες που συμβάλλουν στην εξάπλωση των ζωνοόσων στις εκτροφές ζώων; 101. Ποια είναι τα μέτρα υγιεινής και βιοασφάλειας που μπορούν να εφαρμοστούν για την πρόληψη της εξάπλωσης των λοιμωδών νοσημάτων στα ζώα;

ΥΔΡΟΒΙΑ ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ- ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	102. Ποιοι είναι οι κύριοι τύποι υδρόβιων οργανισμών που καλλιεργούνται σε υδατοκαλλιέργειες; 103. Ποιες είναι οι βασικές κατηγορίες της αλιείας και ποιες οι διαφορές τους; 104. Τι είναι οι ιχθυογεννητικοί σταθμοί και ποιος είναι ο ρόλος τους στις υδατοκαλλιέργειες; 105. Ποια είναι τα κύρια συστήματα παραγωγής υδατοκαλλιεργειών και ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ τους; 106. Ποιες είναι οι βασικές κατασκευές που απαιτούνται για την εκτροφή υδρόβιων οργανισμών; 107. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της εντατικής εκτροφής ευρύαλων ειδών ιχθύων; 108. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της εκτροφής ιχθύων σε γλυκέα και υφάλμυρα ύδατα; 109. Ποια είναι η σημασία των ανόργανων στοιχείων στη διατροφή των υδρόβιων ζωικών οργανισμών; 110. Ποιες είναι οι βασικές διαφορές μεταξύ εντατικής και ημι-εντατικής εκτροφής ιχθύων; 111. Ποια είναι τα βασικά στάδια της διατροφικής συμπεριφοράς των υδρόβιων οργανισμών; 112. Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την πρόσληψη τροφής από τους υδρόβιους οργανισμούς; 113. Ποια είναι τα κύρια είδη ιχθύων που καλλιεργούνται στις λιμνοθαλάσσιες περιοχές και ποια τα χαρακτηριστικά της εκτροφής τους; 114. Ποιες είναι οι βασικές αρχές σχεδιασμού και λειτουργίας των ιχθυογεννητικών σταθμών; 115. Πώς διαφοροποιείται η διατροφή των υδρόβιων οργανισμών ανάλογα με το στάδιο της ανάπτυξής τους; 116. Ποιοι είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εκτροφή ψαριών σε θαλασσινό νερό;
ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	117. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ βακτηρίων και μυκήτων από άποψη κυτταρικής δομής; 118. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι μικροοργανισμών και πώς διακρίνονται μεταξύ τους; 119. Τι είναι η καμπύλη ανάπτυξης των μικροοργανισμών και πώς μπορεί να επηρεάζεται από φυσικοχημικούς παράγοντες;

	120. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι μεταβολισμού των μικροβίων και ποιες είναι οι πηγές ενέργειας τους; 121. Ποια είναι η δομή και η λειτουργία των ενζύμων και πώς επηρεάζουν τον μεταβολισμό των μικροοργανισμών; 122. Τι είναι οι ιοί και ποια είναι η μορφολογία τους; Πώς γίνεται ο πολλαπλασιασμός τους; 123. Ποιες είναι οι βασικές αρχές της αποστείρωσης και πώς εφαρμόζονται στην καταμέτρηση μικροοργανισμών; 124. Πώς επηρεάζουν οι φυσικοχημικοί παράγοντες όπως η θερμοκρασία και το pH την ανάπτυξη των μικροβίων; 125. Τι είναι οι παρασιτικές σχέσεις μεταξύ μικροβίων και πώς επηρεάζουν τη βιομηχανική επεξεργασία τροφίμων; 126. Ποια είναι η σημασία της γενετικής των μικροβίων για τη βιομηχανική επεξεργασία τροφίμων; 127. Πώς επηρεάζουν οι χημικοί αντιμικροβιακοί παράγοντες την επιβίωση των μικροβίων στο περιβάλλον; 128. Ποιες είναι οι βιολογικές οξειδώσεις και πώς συμβάλλουν στον μεταβολισμό των μικροοργανισμών; 129. Ποιος είναι ο ρόλος των ενζύμων στις βιολογικές οξειδώσεις των μικροβίων; 130. Πώς επηρεάζουν οι ακτινοβολίες την ανάπτυξη των μικροβίων και ποιοι μηχανισμοί δράσης τους είναι γνωστοί;
ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ, ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΣ, ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΦΑΓΙΩΝ ΚΑΙ ΚΡΕΑΤΟΣ	131. Ποιες είναι οι βασικές διαφορές μεταξύ βιομηχανικού σφαγείου και εργαστηρίου τεμαχισμού κρεάτων; 132. Ποιες είναι οι βασικές διαδικασίες της σφαγής και του εκσπλαχνισμού στα χοίρους και πως διαφέρουν από αυτές των βοοειδών; 133. Ποια είναι η σημασία του κρυοσκοπικού ελέγχου στα σφαγεία και πώς επηρεάζει την ποιότητα του κρέατος; 134. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι κιμά που παράγονται και πώς διαφοροποιούνται μεταξύ τους; 135. Ποιες είναι οι διαδικασίες της ταξινόμησης σφαγείων σε κατηγορίες, με βάση την ηλικία και το φύλο των ζώων; 136. Ποια είναι η σημασία των συστημάτων εκμετάλλευσης υποπροϊόντων των σφαγείων και ποιες είναι οι βασικές διαδικασίες τους; 137. Ποιοι είναι οι πιο συνηθισμένοι τύποι σφαγείων θηλαστικών και πώς διαφοροποιούνται μεταξύ τους;

	138. Ποια είναι η δομή και η σύνθεση των ιστών του κρέατος και πώς αυτά επηρεάζουν την ποιότητα του κρέατος; 139. Ποιες είναι οι βασικές διαδικασίες παραγωγής και συσκευασίας κιμά; 140. Ποιες είναι οι πιο σημαντικές απαιτήσεις ποιοτικής ταξινόμησης σφαγείων και πώς επιτυγχάνονται; 141. Ποια είναι η σημασία της κρυοσκοπικής εξέτασης στα σφαγεία και ποια στοιχεία παρακολουθούνται κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας; 142. Ποιες είναι οι βασικές διαδικασίες της σφαγής και του εκσπλαχνισμού στα χοίρους και πώς διαφέρουν από αυτές των αιγοπροβάτων; 143. Ποια είναι η διαδικασία της κατάταξης των σφαγίων σε κατηγορίες βάσει της ηλικίας και του φύλου των ζώων; 144. Πώς η δομή και η σύνθεση των ιστών του κρέατος επηρεάζουν την ποιότητα του κρέατος και τις υφιστάμενες επεξεργασίες; 145. Ποια είναι η σημασία των συστημάτων εκμετάλλευσης υποπροϊόντων των σφαγείων και πώς συμβάλλουν στη βιώσιμη διαχείριση των αποβλήτων; 146. Ποιες είναι οι βασικές διαδικασίες παραγωγής και συσκευασίας κιμά και πώς εξασφαλίζεται η ποιότητα κατά τη διάρκεια αυτών των διαδικασιών; 147. Ποιες είναι οι απαιτήσεις ποιοτικής ταξινόμησης σφαγείων και πώς επιτυγχάνεται η κατανομή των σφαγίων σε κατηγορίες βάσει της ανάπτυξης των μυών; 148. Ποιος είναι ο ρόλος του κιμά και πώς διαφοροποιούνται οι διαδικασίες παραγωγής κιμά, ανάλογα με την προοριζόμενη χρήση του; 149. Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι σφαγείων θηλαστικών και πώς διαφέρουν οι διαδικασίες ελέγχου και ταξινόμησης μεταξύ τους; 150. Ποιες είναι οι βασικές διαδικασίες μεταφοράς και εκφόρτωσης των ζώων στα σφαγεία και ποια είναι η σημασία της σωστής διαχείρισης αυτών των διαδικασιών για την ποιότητα του κρέατος;
ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	151. Ποια είναι η σημασία της υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων στη διατήρηση της δημόσιας υγείας και ποιο είναι το ρόλο των τεχνικών επεξεργασίας τροφίμων σε αυτήν;

	152. Ποιοι είναι οι τρεις βασικοί κίνδυνοι τροφίμων (φυσικοί, χημικοί, βιολογικοί) και πώς επηρεάζουν την ασφάλεια των τροφίμων; 153. Ποιες είναι οι βασικές αρχές της ατομικής υγιεινής που πρέπει να τηρούν οι εργαζόμενοι στην επεξεργασία τροφίμων και γιατί είναι σημαντικές; 154. Ποια είναι τα προαπαιτούμενα προγράμματα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων και πώς συμβάλλουν στην πρόληψη των κινδύνων; 155. Πώς καθορίζονται οι διαδικασίες υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων στο πλαίσιο των κανονισμών GMP (Good Manufacturing Practice); 156. Ποιο είναι το ρόλο του εσωτερικού ελέγχου στη διασφάλιση της υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων και ποια είναι τα βασικά βήματα αυτού του ελέγχου; 157. Ποια είναι η σημασία του καθαρισμού και της απολύμανσης στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας τροφίμων και ποιες είναι οι βασικές μέθοδοι αυτών των διαδικασιών; 158. Ποιες είναι οι τεχνικές μυοκτονίας και απεντόμωσης που εφαρμόζονται στην επεξεργασία τροφίμων και πώς επηρεάζουν την ασφάλεια των τροφίμων; 159. Ποια είναι οι βασικές αρχές για την ασφαλή παραλαβή των πρώτων υλών και των υλικών συσκευασίας στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας τροφίμων; 160. Ποια είναι η σημασία της σωστής αποθήκευσης τροφίμων και ποιες είναι οι βασικές αρχές που πρέπει να τηρούνται για να διατηρείται η ποιότητα και η ασφάλεια τους;
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ	161. Ποια είναι η σημασία της τεχνολογίας στην παραγωγή και μεταποίηση αλλαντικών και κρεατο-παρασκευασμάτων; 162. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ νωπών παρασκευασμάτων και αλλαντικών θερμικής επεξεργασίας όσον αφορά τη διαδικασία παραγωγής και την αποθήκευσή τους; 163. Ποιες είναι οι βασικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην αλιπάσωση και πώς επηρεάζουν την ποιότητα του κρέατος; 164. Τι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή και την ποιότητα των παστεριωμένων αλλαντικών και πώς αυτοί οι παράγοντες διαχειρίζονται στην πράξη; 165. Πώς διαφοροποιούνται οι μέθοδοι παραγωγής αλλαντικών αέρος από τις μεθόδους παραγωγής παστεριωμένων αλλαντικών, και ποιες είναι οι επιδράσεις της διαφοροποίησης αυτών των μεθόδων στην ποιότητα του προϊόντος;

	166. Τι χαρακτηρίζει τα παραδοσιακά χωριάτικα λουκάνικα και ποιες είναι οι διαδικασίες παραγωγής τους που τα κάνουν ξεχωριστά από άλλα αλλαντικά; 167. Ποια είναι η σημασία των κονσερβών κρέατος στην τροφή του ανθρώπου και ποια είναι η διαφορά τους από τα άλλα προϊόντα κρέατος σε ό,τι αφορά τη συσκευασία και τη θερμική επεξεργασία; 168. Τι είναι οι ζωμοί κρέατος και ποιες είναι οι τεχνικές παραγωγής τους, καθώς και η σημασία τους στη διατροφή; 169. Πώς αξιοποιούνται τα παραπροϊόντα κρέατος για την παραγωγή ζωοτροφών και ποια είναι η σημασία αυτής της διαδικασίας στη βιομηχανία κρέατος; 170. Ποιες είναι οι τεχνικές τυποποίησης προϊόντων κρέατος και πώς συνεισφέρουν στην εξασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των προϊόντων; 171. Ποιες είναι οι βασικές αρχές και οι διαδικασίες του καπνίσματος και πώς επηρεάζουν τη γεύση και τη διάρκεια ζωής των κρεατο-παρασκευασμάτων; 172. Ποιοι είναι οι κύριοι κίνδυνοι και προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει ένας τεχνικός στην παραγωγή αλλαντικών και πώς αυτοί διορθώνονται; 173. Ποιες είναι οι τεχνικές παραγωγής για την παραγωγή αλλαντικών χωρίς χρήση προσθέτων και ποια είναι η σημασία της φυσικής ωρίμανσης στην ποιότητα του προϊόντος; 174. Ποιες είναι οι σύγχρονες τεχνικές για την αποθήκευση κρεατο-παρασκευασμάτων και πώς αυτές συμβάλλουν στη διατήρηση της ποιότητας και της ασφάλειας των προϊόντων; 175. Πώς διαφοροποιούνται οι τεχνικές επεξεργασίας μεταξύ των κρεάτων ζώων ποιοτικής κατηγορίας και των κρεάτων με χαμηλή ποιότητα; 176. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ της θερμικής και της μη θερμικής επεξεργασίας των κρεάτων και ποιες είναι οι εφαρμογές τους στη βιομηχανία κρέατος; 177. Ποια είναι η σημασία της τεχνολογίας HACCP (Σύστημα Ανάλυσης Κινδύνων και Σημείων Κρίσης) στην παραγωγή και επεξεργασία κρεατο-παρασκευασμάτων και πώς εφαρμόζεται στην πράξη; 178. Ποιες είναι οι νέες τάσεις και καινοτομίες στην τεχνολογία και μεταποίηση κρέατος και προϊόντων του, και πώς αυτές επηρεάζουν την παραγωγή και την αγορά;
--	--

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ	179. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά των νωπών αλιευμάτων και πώς αυτά επηρεάζουν την ποιότητά τους κατά την αποθήκευση; 180. Ποιες είναι οι βιοχημικές και βιολογικές μεταβολές που παρουσιάζουν τα αλιεύματα κατά τη συντήρησή τους και πώς αυτές επηρεάζουν την ποιότητά τους; 181. Ποιες είναι οι σύγχρονες διαδικασίες επεξεργασίας αλιευμάτων που εφαρμόζονται για τη μακρόχρονη συντήρησή τους και πώς διαφέρουν από τις παραδοσιακές διαδικασίες; 182. Ποια είναι η σημασία της μεθόδου HACCP (<i>Hazard Analysis and Critical Control Points</i>) στη μεταποίηση και συντήρηση αλιευμάτων; 183. Ποια είναι οι βασικές τεχνικές και μέθοδοι για την αποθήκευση και την παραγωγή νέων προϊόντων αλιευμάτων από υποπροϊόντα; 184. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ της κατάψυξης και της αλάτισης ως μεθόδου συντήρησης αλιευμάτων και πώς επηρεάζουν την ποιότητα του προϊόντος; 185. Πώς μπορεί να επηρεάσει η κάπνιση την ποιότητα των αλιευμάτων και ποιες είναι οι φυσικοχημικές αλλαγές που συμβαίνουν κατά τη διαδικασία αυτή; 186. Ποιες είναι οι βασικές αρχές και διαδικασίες της κονσερβοποίησης αλιευμάτων και πώς διαφέρουν ανάλογα με τον τύπο του αλιεύματος; 187. Πώς επηρεάζουν οι μεταθανάτιες μεταβολές την ποιότητα των αλιευμάτων κατά τη διάρκεια της αποξήρανσης και του μαριναρίσματος; 188. Ποια είναι η σημασία της ενζυμικής αμαυρώσεως στα οστρακόδερμα και πώς μπορεί να επηρεάσει την ποιότητά τους κατά την επεξεργασία; 189. Ποιο είναι το ρόλος της μορφολογίας των αλιευμάτων στην ποιότητα και την αξία τους κατά τη μεταποίηση και τη συντήρηση; 190. Ποιες είναι οι κύριες προκλήσεις και απειλές για την υγεία κατά την επεξεργασία και την αποθήκευση νωπών αλιευμάτων; 191. Ποιες είναι οι σημαντικότερες βιοχημικές αντιδράσεις που συμβαίνουν στα αλιεύματα κατά την επεξεργασία τους και πώς αυτές επηρεάζουν την ποιότητα του τελικού προϊόντος; 192. Πώς διαφοροποιούνται οι διαδικασίες ελέγχου ποιότητας μεταξύ των αλιευμάτων που προορίζονται για κατανάλωση ως
--	--

	φρέσκα και εκείνα που υποβάλλονται σε διαδικασίες συντήρησης; 193. Ποια είναι η σημασία της διαχείρισης των αποβλήτων και των υποπροϊόντων από τη μεταποίηση των αλιευμάτων και πώς μπορούν αυτά να αξιοποιηθούν οικονομικά και οικολογικά;
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	194. Ποιοι είναι οι κύριοι τύποι μικροοργανισμών που μπορούν να βρίσκονται στα τρόφιμα και ποιες είναι οι λειτουργίες τους στην τροφή; 195. Πώς κατατάσσονται οι μικροοργανισμοί στα τρόφιμα ανάλογα με τον τρόπο αναπαραγωγής τους και πώς αυτό επηρεάζει τη μικροβιακή ασφάλεια των τροφίμων; 196. Ποιος είναι ο ρόλος των μικροοργανισμών στις διαδικασίες ζυμώσεων και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της ποιότητας των τελικών προϊόντων; 197. Πώς διαφοροποιούνται οι μικροβιακές αναλύσεις στα τρόφιμα ανάλογα με τον τύπο του μικροοργανισμού και ποιες είναι οι βασικές μέθοδοι ανάλυσης; 198. Ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη και εξάπλωση των μικροοργανισμών στα τρόφιμα και πώς μπορούν να ελεγχθούν αυτοί οι παράγοντες; 199. Ποιες είναι οι βασικές αρχές και μέθοδοι συντήρησης των τροφίμων κατά τη διάρκεια της παραγωγής και της μεταποίησης τους, με έμφαση στον έλεγχο των μικροοργανισμών; 200. Ποια είναι η σημασία της καμπύλης ανάπτυξης των μικροοργανισμών στην αξιολόγηση της ασφάλειας των τροφίμων και πώς χρησιμοποιείται στις πρακτικές μικροβιολογικές αναλύσεις; 201. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ παθογόνων και αλλοιογόνων μικροοργανισμών και πώς αυτές επηρεάζουν την ποιότητα των τροφίμων; 202. Πώς επηρεάζουν οι μικροοργανισμοί την αλλοίωση των τροφίμων σε όρους χρώματος, γεύσης και οσμής και ποιοι είναι οι μηχανισμοί αυτής της επίδρασης; 203. Ποια είναι η σημασία των μικροβιολογικών ελέγχων κατά την παραγωγή και την επεξεργασία των τροφίμων και ποιες είναι οι συνήθεις αιτίες μικροβιακών μολύνσεων; 204. Ποιος είναι ο ρόλος των ενζύμων στην επεξεργασία τροφίμων και πώς αυτά συνδέονται με τις μικροβιακές διεργασίες; 205. Πώς αξιολογούνται οι προβιοτικοί οργανισμοί και ποιος είναι ο ρόλος τους στην υγεία του ανθρώπου;

	206. Ποιες είναι οι κύριες μέθοδοι ελέγχου της μικροβιακής ασφάλειας των τροφίμων και πώς αυτές μπορούν να εφαρμοστούν στην πράξη; 207. Πώς η μικροβιακή δραστηριότητα επηρεάζει τη διάρκεια ζωής των τροφίμων και ποιοι είναι οι καθοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν αυτήν τη διαδικασία; 208. Ποιες είναι οι σημαντικότερες διαφορές στη μικροβιολογία των ζωικής προέλευσης τροφίμων σε σχέση με τις φυτικής προέλευσης τροφές και πώς αυτές επηρεάζουν τη μικροβιακή ασφάλεια;
ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	209. Ποιος είναι ο ρόλος του κανονισμού 178/2002 στην ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα τρόφιμα και πώς συμβάλλει στην ασφάλεια των τροφίμων; 210. Ποια είναι η σημασία του "πακέτου υγιεινής" στην ευρωπαϊκή νομοθεσία και πώς επηρεάζει την παραγωγή και την εμπορία τροφίμων ζωικής προέλευσης; 211. Ποια είναι η σημασία του κανονισμού 882/2004 σχετικά με τον έλεγχο και την επισήμανση των τροφίμων; 212. Πώς η νομοθεσία της ΕΕ αντιμετωπίζει την προστασία της υγείας των καταναλωτών σε σχέση με τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης; 213. Ποιες είναι οι υποχρεώσεις και ευθύνες των παραγωγών, κατασκευαστών και προμηθευτών τροφίμων σύμφωνα με τη νομοθεσία της ΕΕ; 214. Πώς αξιολογούνται τα πρόσθετα, οι ρυπαντές και τα υλικά που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία (Υ.Α.Ε.Τ.); 215. Ποιες είναι οι απαιτήσεις για την επισήμανση των τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και πώς αυτές επηρεάζουν τη διαφήμιση και την προώθηση των προϊόντων; 216. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ της γενικής νομοθεσίας και της κτηνιατρικής νομοθεσίας στο πλαίσιο της παραγωγής και εμπορίας τροφίμων ζωικής προέλευσης; 217. Ποιος είναι ο ρόλος των ευρωπαϊκών κανονισμών σχετικά με τη χρήση πρόσθετων ουσιών και αντικειμένων στην επαφή με τα τρόφιμα στην προστασία της υγείας των καταναλωτών
ΓΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	218. Ποιες είναι οι βασικές διαφορές μεταξύ της επεξεργασίας και της μεταποίησης του κρέατος και των αλιευμάτων; 219. Ποια είναι η σημασία της επιλογής σωστών τεχνικών επεξεργασίας για την παραγωγή υψηλής ποιότητας τροφίμων;

	220. Ποιες είναι οι βασικές κατηγορίες κρέατος και πώς διαφέρουν στην επεξεργασία τους για διαφορετικές συνταγές; 221. Ποιες είναι οι κύριες τεχνικές επεξεργασίας κρέατος που πρέπει να γνωρίζει ένας τεχνικός επεξεργασίας τροφίμων; 222. Ποιες είναι οι κύριες τεχνικές προετοιμασίας αλιευμάτων που χρησιμοποιούνται στη διεθνή κουζίνα και πώς διαφέρουν από τις ελληνικές; 223. Πώς η γνώση των διαφόρων κομματιών κρέατος και αλιευμάτων επηρεάζει την προετοιμασία των τροφίμων; 224. Ποια είναι η σημασία της σωστής επιλογής υλικών ζωικής προέλευσης στη γαστρονομία και την παρασκευή προϊόντων; 225. Πώς η εφαρμογή των τεχνικών παρασκευής κρέατος και αλιευμάτων συνδέεται με τη δημιουργία νέων γαστρονομικών συνταγών; 226. Ποιες είναι οι κυριότερες διαδικασίες και μέθοδοι παρασκευής γκαλαντίνων και τερίνων ψαριών στην διεθνή και ελληνική κουζίνα; 227. Πώς η κατανόηση των τεχνικών μαγειρέματος συμβάλλει στη διατήρηση της θρεπτικής αξίας των τροφίμων κατά την παρασκευή τους; 228. Πώς η νομοθεσία περί υγιεινής τροφίμων επηρεάζει τις διαδικασίες επεξεργασίας κρέατος και αλιευμάτων στην καθημερινή πρακτική; 229. Ποιες είναι οι κυριότερες απαιτήσεις σχετικά με τη σήμανση και την επισήμανση των προϊόντων κρέατος και αλιευμάτων στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης; 230. Πώς η επιλογή σωστών υλικών επηρεάζει την ποιότητα των προϊόντων κρέατος και αλιευμάτων; 231. Ποιες είναι οι τεχνικές επεξεργασίας ψαριών και πώς διαφέρουν στις διάφορες παραδόσεις και κουζίνες; 232. Πώς η τεχνολογική εξέλιξη έχει επηρεάσει τις διαδικασίες επεξεργασίας κρέατος και αλιευμάτων στη σύγχρονη γαστρονομία;
ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	233. Τι είναι ο ποιοτικός έλεγχος και ποιος είναι ο ρόλος του στην επεξεργασία τροφίμων ζωικής προέλευσης; 234. Ποια είναι τα βασικά στάδια της οργανοληπτικής εξέτασης και πώς εφαρμόζονται στην αξιολόγηση των τροφίμων; 235. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ ποιοτικού και ποσοτικού ελέγχου στην ανάλυση τροφίμων;

	236. Ποιες είναι οι κύριες παράμετροι ποιότητας που εξετάζονται στα κρέατα και τα αλιεύματα; 237. Ποιες είναι οι τεχνικές αναλύσεις που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της χημικής ποιότητας των τροφίμων; 238. Πώς η οργανοληπτική εξέταση συμβάλλει στην αξιολόγηση της ποιότητας των τροφίμων και ποιες είναι οι προκλήσεις που αντιμετωπίζονται; 239. Ποια είναι η σημασία της ποιοτικής διαβάθμισης στην αξιολόγηση της φρεσκάδας και της ποιότητας των θαλασσινών; 240. Ποια είναι οι βασικές πρακτικές συμβουλές για την εφαρμογή αποτελεσματικών μεθόδων οργανοληπτικής εξέτασης σε κρέατα και αλιεύματα; 241. Ποια είναι η σημασία της χημικής ανάλυσης στον ποιοτικό έλεγχο των κρεάτων και των αλιευμάτων και ποιοι είναι οι κύριοι δείκτες που αξιολογούνται; 242. Πώς μπορεί να επηρεάσει η θερμική επεξεργασία την ποιότητα των κρεάτων και αλιευμάτων και ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη; 243. Ποιες είναι οι διαδικασίες και οι παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη ανωμαλιών στο κρέας και πώς αυτές επηρεάζουν την ποιότητα του προϊόντος; 244. Ποιες είναι οι βασικές αρχές της διαχείρισης ποιότητας στην παρασκευή και επεξεργασία των κρεάτων και των αλιευμάτων και πώς αυτές μπορούν να βελτιώσουν την τελική ποιότητα του προϊόντος;
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	245. Ποια είναι τα βασικά στάδια της συντήρησης των τροφίμων και πώς επηρεάζουν την ποιότητα τους; 246. Τι είναι η συντήρηση υπό ψύξη και ποιες είναι οι σημαντικές παράμετροι που πρέπει να παρακολουθούνται; 247. Ποια είναι η σημασία της συντήρησης υπό κατάψυξη στη διατήρηση της ποιότητας των τροφίμων; 248. Τι είναι η συσκευασία υπό κενό και ποιες είναι οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την επίτευξή της; 249. Ποια είναι τα κύρια είδη υλικών συσκευασίας που χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία των τροφίμων και ποια είναι η κατάλληλη χρήση τους; 250. Πώς επηρεάζει η τροποποιημένη ατμόσφαιρα (MAP) την ποιότητα και τη διάρκεια ζωής των τροφίμων; 251. Τι είναι οι χρονο-θερμοκρασιακοί δείκτες (TTI) και ποιο είναι το ρόλο τους στην αξιολόγηση της ασφάλειας των τροφίμων;

	252. Ποιες είναι οι κύριες αλλαγές που μπορούν να συμβούν στα προϊόντα κρέατος κατά τη συντήρηση και πώς αυτές μπορούν να ανιχνευθούν και να προληφθούν; 253. Ποιος είναι ο ρόλος της επιλογής και της σωστής χρήσης εξοπλισμού στη διασφάλιση της ποιότητας των τροφίμων; 254. Τι είναι οι κύριες απαιτήσεις για τη σήμανση κονσερβών και την τοποθέτηση ετικέτας σε προϊόντα κρέατος και ιχθύων; 255. Πώς η οργάνωση μιας αλλαντοβιομηχανίας ή μονάδας τυποποίησης επηρεάζει την παραγωγή και την ποιότητα των τροφίμων; 256. Ποιος είναι ο ρόλος του εξοπλισμού σφαγείου ή κονσερβοποιείου στην επεξεργασία κρεάτων ή ιχθυρών και ποια είναι τα βασικά του χαρακτηριστικά; 257. Πώς η χρήση συστημάτων ιχνηλασιμότητας μπορεί να βελτιώσει την ασφάλεια και την ποιότητα των τροφίμων; 258. Ποιες είναι οι κύριες πρακτικές και νομικές απαιτήσεις που πρέπει να τηρούνται στην επεξεργασία και συσκευασία των τροφίμων ζωικής προέλευσης;
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (GMP, TQM, ISO 9001, ISO 22000)	259. Τι είναι η ορθή πρακτική παραγωγής (Good Manufacturing Practice -GMP) και ποιος είναι ο ρόλος της στη βιομηχανία τροφίμων; 260. Ποιες είναι οι βασικές αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (Total Quality Management (TQM)) και πώς εφαρμόζονται στην πράξη; 261. Ποιες είναι οι κύριες διαφορές μεταξύ των προτύπων ISO 9001 και ISO 22000; 262. Τι είναι το Σύστημα Ανάλυσης και Προσδιορισμού Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) και ποιος είναι ο ρόλος του στην ασφάλεια των τροφίμων; 263. Ποιες είναι οι βασικές αρχές της ISO 22000 και πώς συμβάλλει στη βελτίωση της ασφάλειας των τροφίμων; 264. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ της πιστοποίησης και της διαπίστευσης στο πλαίσιο των προτύπων ποιότητας; 265. Πώς επηρεάζει η πιστοποίηση ISO 14000 τη βιωσιμότητα μιας επιχείρησης στον τομέα των τροφίμων; 266. Ποια είναι η σημασία των Εθνικών και Διεθνών Προτύπων Ποιότητας στη βιομηχανία τροφίμων; 267. Ποια είναι η σχέση μεταξύ των συστημάτων ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων;

	268. Πώς ορίζονται και πώς αναπτύσσονται οι διαδικασίες και οδηγίες εργασίας σε ένα Σύστημα Διασφάλισης της Ποιότητας (ΣΔΠ); 269. Ποια είναι τα κρίσιμα σημεία ελέγχου στα πλαίσια του συστήματος HACCP και πώς καθορίζονται; 270. Ποιες είναι οι απαιτήσεις του ISO 9001 σε σχέση με τη διαχείριση της ποιότητας στη βιομηχανία τροφίμων; 271. Πώς εφαρμόζονται οι αρχές του TQM για τη βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής στη βιομηχανία τροφίμων; 272. Ποιος είναι ο ρόλος των πιστοποιήσεων ISO στην προώθηση της εμπιστοσύνης του καταναλωτή στα τρόφιμα; 273. Πώς μπορεί να εφαρμοστεί ένα σύστημα HACCP σε μια μονάδα μεταποίησης κρεάτων; 274. Ποια είναι η σχέση μεταξύ των προτύπων BRC (British Retail Consortium) και IFS (International Food Standard) και ποια είναι η σημασία τους για τη βιομηχανία τροφίμων;
ΕΜΠΟΡΙΑ (MARKETING) ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	275. Ποιες είναι οι κύριες αρχές της επιχειρησιακής οργάνωσης στον τομέα μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης; 276. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες του μάρκετινγκ και πώς εφαρμόζονται στις επιχειρήσεις μεταποίησης τροφίμων; 277. Πώς η ανάλυση του περιβάλλοντος βοηθά στην επιλογή κατάλληλων μάρκετινγκ στρατηγικών για μια μονάδα μεταποίησης τροφίμων; 278. Ποιος είναι ο ρόλος της έρευνας μάρκετινγκ στην ανάπτυξη νέων προϊόντων στον κλάδο της μεταποίησης τροφίμων; 279. Πώς μπορεί να επηρεάσει η επιλογή κατάλληλης τιμολογιακής πολιτικής την ανταγωνιστικότητα μιας επιχείρησης μεταποίησης τροφίμων; 280. Ποιες είναι οι σύγχρονες προσεγγίσεις στην προώθηση προϊόντων στον κλάδο της μεταποίησης τροφίμων; 281. Ποιες είναι οι βασικές αρχές και οι διαδικασίες προγραμματισμού μιας μεταποιητικής μονάδας; 282. Πώς η κατανόηση των διαφόρων ειδών χρηματοδότησης μπορεί να υποστηρίξει την ανάπτυξη μιας μονάδας μεταποίησης τροφίμων; 283. Ποιες είναι οι κύριες προκλήσεις στην αγοραστική συμπεριφορά στον κλάδο των ιχθυών και πώς επηρεάζουν τις επιχειρήσεις;

	284. Πώς ο κύκλος ζωής ενός προϊόντος επηρεάζει τη στρατηγική συσκευασίας και σηματοδότησης στον κλάδο της μεταποίησης τροφίμων; 285. Ποιες είναι οι βασικές αρχές πίσω από τη στρατηγική τιμολόγησης στον κλάδο των ζωικών τροφίμων; 286. Πώς οι διάφορες μορφές διανομής μπορούν να επηρεάσουν την κατανομή προϊόντων στον κλάδο της μεταποίησης τροφίμων; 287. Ποιος είναι ο ρόλος της ανταγωνιστικότητας στη διαμόρφωση της μάρκετινγκ στρατηγικής μιας μεταποιητικής επιχείρησης; 288. Πώς η αποτελεσματική διοίκηση μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της λειτουργίας μιας μονάδας μεταποίησης τροφίμων; 289. Ποια είναι τα βασικά στοιχεία μιας σύγχρονης μορφής επιχείρησης στον κλάδο της μεταποίησης τροφίμων; 290. Ποιες είναι οι κύριες προκλήσεις κατά την εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά των ζωικών τροφίμων και πώς μπορεί να αντιμετωπιστούν;
--	--

B. ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Για την πιστοποίηση της επαγγελματικής ικανότητας, κατά το Πρακτικό Μέρος, οι υποψήφιοι της ειδικότητας «Τεχνικός επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης», εξετάζονται σε γενικά θέματα επαγγελματικών γνώσεων και ικανοτήτων και επίσης σε ειδικές επαγγελματικές γνώσεις και ικανότητες, που περιλαμβάνονται αποκλειστικά στη στοχοθεσία του πρακτικού μέρους της ειδικότητας.

Ο σπουδαστής της ειδικότητας «Τεχνικός επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης» εκπαιδεύεται και καταρτίζεται στις σπουδές του, ώστε να εκτελεί τις απαραίτητες εργασίες σε όλη την αλυσίδα της παραγωγικής διαδικασίας, χρησιμοποιώντας σκεύη και μηχανολογικό εξοπλισμό, με σκοπό να παρασκευάσει τρόφιμα ζωικής προέλευσης, υγιεινά και ασφαλή, τα οποία πληρούν τις προδιαγραφές της εθνικής και κοινοτικής Νομοθεσίας και απασχολείται στις βιομηχανίες και βιοτεχνίες επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης. Έτσι, μαθαίνει να παραλαμβάνει, αποθηκεύει, χειρίζεται, επεξεργάζεται, μεταφέρει, ελέγχει τις Α' ύλες, ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα, χρησιμοποιώντας σκεύη και μηχανολογικό εξοπλισμό με τις οδηγίες εργασίας των προϊσταμένων του.

A. ΓΕΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ:

Τα γενικά θεματικά πεδία για την πρακτική εξέταση της ειδικότητας «Τεχνικός επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης» είναι τα εξής:

- Εφαρμογή κανόνων υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων και χώρου παρασκευής

- Εφαρμογή διαδικασιών καθαριότητας και απολύμανσης μηχανημάτων, εργαλείων και χώρου
- Εφαρμογή διαδικασιών ελέγχου, συντήρησης και λειτουργίας του εξοπλισμού
- Εφαρμογή υπολογιστικών διαδικασιών για την εκτέλεση των εργαστηριακών εργασιών.
- Εφαρμογή στοιχείων σωστής διαχείρισης χρόνου και χώρου.

B. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ :

Τα ειδικά θεματικά πεδία για την πρακτική εξέταση της ειδικότητας «Τεχνικός επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης» είναι τα εξής:

- Εφαρμογή ποιοτικού ελέγχου των πρώτων υλών, της παραγωγικής διαδικασίας των τροφίμων και των τελικών προϊόντων
- Εφαρμογή και εκτέλεση τεχνικών κατά το στάδιο επεξεργασίας ή μεταποίησης προϊόντων
- Εφαρμογή κανόνων δειγματοληψίας
- Εφαρμογή κανόνων παραλαβής και σωστής αποθήκευσης πρώτων και βοηθητικών υλών, καθώς και των ενδιάμεσων και των τελικών προϊόντων.
- Επεξήγηση προδιαγραφών παραγωγικής διαδικασίας για σχεδιασμό και παραγωγή νέων προϊόντων
- Εφαρμογή ορθής χρήσης των εργαστηριακών μηχανημάτων και εργαλείων
- Χρήση συσκευών εργαστηρίων και αναλυτικών μεθόδων και εκτέλεση πρωτόκολλων αναλύσεων
- Επεξήγηση των φακέλων HACCP και των αρχείων συστημάτων ασφάλειας και ποιότητας τροφίμων
- Επεξήγηση του διαγράμματος παραγωγικής διαδικασίας προϊόντος
- Επεξήγηση των μεθόδων βελτιστοποίησης των ποιοτικών χαρακτηριστικών συγκεκριμένων προϊόντων

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΟΡΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Κατά τη διάρκεια της πρακτικής εξέτασης, η τριμελής επιτροπή εξέτασης μπορεί να χρησιμοποιήσει ποικίλες μεθόδους αξιολόγησης, όπως:

- Προφορικές ερωτήσεις με θέμα: υλικά, τεχνικές, παρασκευές και μεταποίηση τροφίμων ζωικής προέλευσης .
- Προφορικές ερωτήσεις με πρακτικό μέρος από τις θεωρητικές ερωτήσεις πιστοποίησης.

- Ανάθεση εκτέλεσης, παρουσίασης και επεξήγησης συγκεκριμένων εργαστηριακών εργασιών.
- Εκτέλεση ή επεξήγηση εργαστηριακών ασκήσεων χημικού, μικροβιολογικού ή εργαστηρίου τεχνολογιών τροφίμων.
- Παρουσίαση, λειτουργία και επεξήγηση συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Επεξήγηση της συντήρησης και της αποθήκευσης των πρώτων υλών και τελικών προϊόντων.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ

Σε όλες τις παρακάτω ενδεικτικές ασκήσεις (έχουν ληφθεί από τα πεδία χημική ανάλυση τροφίμων, μικροβιολογική ανάλυση τροφίμων και τεχνολογία επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης).

Μακροσκοπικός Έλεγχος, Τεμαχισμός, Ταξινόμηση και Τυποποίηση Σφαγίων και Κρέατος

Άσκηση 1: Μέτρηση pH Κρέατος

- **Στόχος:** Να μετρήσετε το pH κρέατος και να κατανοήσετε τη σημασία του στη διαδικασία ωρίμανσης.
- **Υλικά:** Δείγματα κρέατος, pH-μετρο.
- **Διαδικασία:** Μετρήστε το pH των δειγμάτων κρέατος και καταγράψτε τα αποτελέσματα. Επεξηγήστε τη σημασία της μέτρησης pH για την ποιότητα και την ωρίμανση του κρέατος.

Τεχνολογία και Μεταποίηση Κρέατος και Προϊόντων τους

Άσκηση 2: Παραγωγή Παραδοσιακών Χωριάτικων Λουκάνικων

- **Στόχος:** Να παρασκευάσετε παραδοσιακά χωριάτικα λουκάνικα.
- **Υλικά:** Κρέας, μπαχαρικά, έντερα.
- **Διαδικασία:** Αναμείξτε τα υλικά σύμφωνα με τη συνταγή, γεμίστε τα έντερα και σχηματίστε τα λουκάνικα. Καταγράψτε τη διαδικασία και τα αποτελέσματα.

Μικροβιολογία Τροφίμων

Άσκηση 3: Μικροβιολογική Ανάλυση Κρέατος

- **Στόχος:** Να εκτελέσετε μικροβιολογική ανάλυση κρέατος για την ανίχνευση και καταμέτρηση μικροοργανισμών.
- **Υλικά:** Δείγματα κρέατος, θρεπτικά υποστρώματα, μικροσκόπιο.

- **Διαδικασία:** Δειγματοληψία από το κρέας, καλλιέργεια σε θρεπτικά υποστρώματα και καταμέτρηση αποικιών. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με τα μικροβιολογικά πρότυπα.

Γαστρονομία και Προετοιμασία Παρασκευασμάτων Κρέατος και Αλιευμάτων

Άσκηση 4: Τεχνική Sushi

- **Στόχος:** Να παρασκευάσετε sushi σύμφωνα με τις παραδοσιακές τεχνικές.
- **Υλικά:** Ψάρι, ρύζι, φύκια nori, μαχαίρι sushi.
- **Διαδικασία:** Προετοιμάστε τα υλικά και εκτελέστε την τεχνική παρασκευής sushi. Καταγράψτε τη διαδικασία και τα αποτελέσματα.

Ποιοτικός και Οργανοληπτικός Έλεγχος Προϊόντων Κρέατος και Αλιευμάτων

Άσκηση 5: Οργανοληπτικός Έλεγχος Κρεάτων

- **Στόχος:** Να εκτελέσετε οργανοληπτικό έλεγχο σε διάφορα δείγματα κρέατος.
- **Υλικά:** Δείγματα κρέατος, φύλλα αξιολόγησης.
- **Διαδικασία:** Αξιολογήστε τα δείγματα βάσει χρώματος, υφής, οσμής και γεύσης. Καταγράψτε τις αξιολογήσεις και εξάγετε συμπεράσματα.

Συντήρηση, Συσκευασία και Εξοπλισμός Παραγωγής Προϊόντων Κρέατος και Αλιευμάτων

Άσκηση 6: Έλεγχος Συσκευασίας Υπό Κενό

- **Στόχος:** Να ελέγξετε την αποτελεσματικότητα της συσκευασίας υπό κενό στη συντήρηση κρέατος.
- **Υλικά:** Δείγματα κρέατος, συσκευαστικό μηχάνημα υπό κενό.
- **Διαδικασία:** Συσκευάστε τα δείγματα υπό κενό και αποθηκεύστε τα σε διαφορετικές θερμοκρασίες. Καταγράψτε τις αλλαγές στην ποιότητα του κρέατος με την πάροδο του χρόνου.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ

Ο ενδεικτικός εξοπλισμός (μηχανήματα και εργαλεία) των εργαστηρίων των εξεταστικών κέντρων που προτείνετε προκειμένου να ολοκληρωθεί αποτελεσματικά η διαδικασία της εξέτασης του πρακτικού μέρους, των εξετάσεων πιστοποίησης των εξεταζόμενων, για την ειδικότητα «Τεχνικός επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων ζωικής προέλευσης», είναι τα εξής:

Α. Για το χημικό εργαστήριο:

- Πάγκοι με παροχή νερού και αποχέτευση.

- Απαγωγός
- Συνήθης υάλινος/πορσελάνινος εξοπλισμός (ποτήρια ζέσεως, κωνικές, χωνιά, φιάλες, ψυκτήρες, ογκομετρικά όργανα κλπ.)
- Ειδικές υάλινες συσκευές (αποστακτήρες, συσκευή Soxhlet, Υδρόμετρα (πυκνόμετρα), κλπ.)
- Συστήματα θέρμανσης (μανδύες, πλάκες, υδατόλουτρα, λύχνοι, κλπ.)
- Ξηροκλίβανοι
- pH μετρα
- Ζυγοί (αναλυτικοί και φαρμακευτικοί)
- Φυγόκεντρος
- Ψυγείο
- Φασματοφωτόμετρο και κυψελίδες
- Ευθέως Αναλώσιμα* (Απαραίτητα αντιδραστήρια, χαρτί κουζίνας κλπ.)

Β. Για το μικροβιολογικό εργαστήριο:

- Πάγκοι με παροχή νερού και αποχέτευση από λείο υλικό, χωρίς αρμούς
 - Συνήθης υάλινος εξοπλισμός (τρυβλία, σιφώνια, φιάλες, κλπ.)
 - Συνήθης μεταλλικός εξοπλισμός (οβίδες για τρυβλία, σιφώνια κλπ.)
 - Οπτικά Μικροσκόπια με μεγεθύνσεις τουλάχιστον 400x και 1000x
 - Φυγόκεντρος
 - Ατμοκλίβανος
 - Ξηροκλίβανος
 - Επωαστικοί κλίβανοι
 - Φαρμακευτικοί ζυγοί
 - Συστήματα θέρμανσης (λυχνίες, πλάκες)
 - Ψυγείο
 - Ευθέως Αναλώσιμα* (Απαραίτητα αντιδραστήρια, χαρτί κουζίνας, υδρόφοβο βαμβάκι κλπ)
- Γ. Για τα εργαστήρια τεχνολογιών:
- Πάγκοι με παροχή νερού και αποχέτευση κατάλληλοι για τρόφιμα
 - Μηχανήματα τεμαχισμού (blender)
 - Μηχάνημα άλεσης με δυνατότητα ενθήκευσης σε αλλαντικά (μηχανή κιμά)
 - Ζυγοί κουζίνας
 - Πλαστικοί περιέκτες χωρίς και με καπάκι (τύπου τάπερ)
 - Συστήματα θέρμανσης (θερμαντικές πλάκες –«μάτια»)
 - Εξοπλισμός κουζίνας (Μαχαίρια, κουτάλια, κουτάλες, σουρωτήρια, τρίφτες, κλπ)
 - Χειροκίνητη μηχανή κλεισίματος κονσερβών (can seamer)
 - Μηχανή συσκευασίας κενού
 - Ατμοκλίβανος
 - Αναλώσιμα (πρωτογενή τρόφιμα, περιέκτες υάλινοι, μεταλλικοί, πλαστικοί κλπ)
 - Ψυγείο
 - Καταψύκτης
 - Θάλαμοι ωρίμανσης

- Φούρνοι μικροκυμάτων
- Κλίβανοι (φούρνοι)
- Ντουλάπια στεγανά για φύλαξη προϊόντων

Επίσης, για την πραγματοποίηση του πρακτικού μέρους θα πρέπει να υπάρχουν επαρκείς ποσότητες πρώτων υλών, αναλόγως του αριθμού των εξεταζόμενων και των επιλεγμένων παρασκευών. Ενδεικτικά, αναφέρονται κάποιες βασικές πρώτες ύλες, π.χ. για προσδιορισμό οξύτητας, κτλ:

- Κρέας ή κρεατοσκευάσματα
- Ψάρια
- Μπαχαρικά

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Η διάρκεια της πρακτικής εξέτασης προτείνεται να κυμαίνεται από 30 έως 90 λεπτά για κάθε εξεταζόμενο. Η εξέταση του πρακτικού μέρους μπορεί να γίνει ταυτόχρονα για περισσότερους από ένα σπουδαστές.