

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης,
Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Ειδικότητα: Βοηθός ιατρικών
εργαστηρίων

Κωδικός: 27-00-06-1

ΙΕΚ

Ημερομηνία Έκδοσης
Σεπτέμβριος 2024



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**Συγγραφή Οδηγού Κατάρτισης
στην ειδικότητα:
«Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων»**

Συγγραφική ομάδα

Ιωάννης Καρβούνης

Μαρία Βαρελά

Κωνσταντίνος Παδιώτης

**Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης
του Οδηγού Κατάρτισης**

Παναγιώτης Νάτσης

Το περιεχόμενο του Οδηγού Κατάρτισης της ειδικότητας διαμορφώθηκε από τη συγγραφική ομάδα με βάση μεθοδολογικές προδιαγραφές και ειδικά πρότυπα που επεξεργάστηκε το ΚΑΝΕΠ ΓΣΕΕ στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)» [κωδικός ΟΠΣ (MIS) 5069281] του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014-2020», που υλοποιήθηκε από σύμπραξη των κοινωνικών εταίρων, και ειδικότερα από το ΚΑΝΕΠ ΓΣΕΕ (επικεφαλής εταίρος της κοινοπραξίας), το ΙΝΕ ΓΣΕΕ, το ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, το ΚΑΕΛΕ ΕΣΕΕ, το ΙΝΣΕΤΕ, καθώς και από τον ΕΟΠΠΕΠ, και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ). Ο παρών οδηγός εκπονήθηκε υπό την εποπτεία και το συντονισμό του ΚΑΝΕΠ ΓΣΕΕ με στόχο την τήρηση των μεθοδολογικών προδιαγραφών ανάπτυξης των οδηγιών κατάρτισης ΙΕΚ.

Περιεχόμενα

1. Πρόλογος	6
2. Εισαγωγή	7
Μέρος Α΄ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	10
1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού	11
1.1 Τίτλος ειδικότητας	11
1.2 Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)	11
2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας	11
2.1 Ορισμός ειδικότητας	11
2.2 Αρμοδιότητες/καθήκοντα	11
2.3 Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα	12
3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια προγράμματος κατάρτισης	12
3.1 Προϋποθέσεις εγγραφής	12
3.2 Διάρκεια προγράμματος κατάρτισης	13
4. Χορηγούμενοι τίτλοι – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά	13
5. Κατατάξεις τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα	13
5.1 Κατάταξη στην ειδικότητα αποφοίτων άλλων ειδικοτήτων της ίδιας ομάδας προσανατολισμού	13
5.2 Κατάταξη αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης στην ειδικότητα	14
6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων ΙΕΚ	14
7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων	15
8. Πιστωτικές μονάδες	16
9. Επαγγελματικά δικαιώματα	16
10. Σχετική νομοθεσία	16
11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης	17
Μέρος Β΄ – ΣΚΟΠΟΣ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	19
1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας	20
2. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης	20
Μέρος Γ΄ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	24

Γ1 – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	25
1. Ωρολόγιο πρόγραμμα	25
2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης	27
2.1 ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄	27
2.1.Α ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ	27
2.1.Β ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	28
2.1.Γ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	29
2.1.Δ ΙΑΤΡΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	30
2.1.Ε ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	32
2.2 ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄	33
2.2.Α ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ	33
2.2.Β ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΚΡΙΜΑΤΩΝ	34
2.2.Γ ΕΙΔΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	36
2.2.Δ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ	37
2.2.Ε ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	38
2.3 ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄	39
2.3.Α ΚΛΙΝΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	39
2.3.Β ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ – ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΙΜΑΤΟΣ	41
2.3.Γ ΙΟΛΟΓΙΑ	42
2.3.Δ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	43
2.3.Ε ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	44
2.4 ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄	46
2.4.Α ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ – ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ	46
2.4.Β ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	47
2.4.Γ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ	48
2.4.Δ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ	49
2.4.Ε ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ	51
2.4.ΣΤ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ	52
2.4.Ζ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	53
2.4.Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	54
2.4.Θ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	55

Γ2 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	57
1. Αναγκαίος και επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας	57
2. Διδακτική μεθοδολογία	60
3. Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης	61
3.1 Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας	62
3.2 Μέσα ατομικής προστασίας	63
Μέρος Δ' – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	64
1. Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης	65
2. Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/η	66
2.1 Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης	66
2.2 Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου/ης	66
2.3 Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης	68
3. Οδηγίες για τους/τις εργοδότες/τριες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης	69
4. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/τριας της πρακτικής άσκησης	70
5. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης	71
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Προφίλ εκπαιδευτών/τριών	75
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	81
A. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα	82
ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ	82
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ	84
B. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη μεθοδολογία ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης	85
Γ. Σχετική εθνική νομοθεσία	87

1. Πρόλογος

Ο Οδηγός Κατάρτισης της ειδικότητας «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων» αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)¹» [κωδικός ΟΠΣ (MIS) 5069281] του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014-2020», που υλοποιήθηκε από σύμπραξη των κοινωνικών εταίρων, και ειδικότερα από το ΚΑΝΕΠ ΓΣΕΕ (επικεφαλής εταίρος της κοινοπραξίας), το ΙΝΕ ΓΣΕΕ, το ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, το ΚΑΕΛΕ ΕΣΕΕ, το ΙΝΣΕΤΕ, καθώς και από τον ΕΟΠΠΕΠ, και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ).

Το έργο αυτό αποτέλεσε μια ολοκληρωμένη παρέμβαση για τη βελτίωση και ενίσχυση του θεσμού της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης σε μια περίοδο κατά την οποία, περισσότερο από ποτέ, το αίτημα της διασύνδεσής του με την αγορά εργασίας είναι επιτακτικό και επίκαιρο. Ιδιαίτερα μετά τη μακρά περίοδο οικονομικής κρίσης και ύφεσης την οποία αντιμετώπισε η ελληνική κοινωνία αλλά και τις συνέπειες από την πανδημική κρίση Covid-19, οι αναδυόμενες προκλήσεις καθιστούν αναγκαία στοχευμένα μέτρα εκσυγχρονισμού του. Το συγκεκριμένο έργο αποτέλεσε συστηματική προσπάθεια αντιμετώπισης χρόνιων αδυναμιών του πεδίου, αναβάθμισης του επιπέδου των παρεχόμενων γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων, καθώς και βελτίωσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων που απορρέουν από την επαγγελματική κατάρτιση σε συγκεκριμένες ειδικότητες.

Καθώς εμπερικλείει μια καινοτομική δέσμη αλληλοσυμπληρούμενων δράσεων, μεθόδων και πρακτικών, επεδίωξε να συμβάλει με πολλαπλασιαστικό τρόπο στην ενίσχυση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας του πεδίου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του έργου:

- Διεξήχθη ποιοτική έρευνα με στόχο τη διερεύνηση των χαρακτηριστικών και της δυναμικής που διέπει το πεδίο της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης στη χώρα μας και στον ευρωπαϊκό χώρο, προκειμένου να διαμορφωθούν σχετικές προτάσεις πολιτικής.
- Αναπτύχθηκαν:
 - Επικαιροποιημένοι «Οδηγοί Κατάρτισης» για 130 ειδικότητες αρχικής κατάρτισης.
 - Αντίστοιχα εκπαιδευτικά εγχειρίδια για την υποστήριξη της κατάρτισης/εκπαίδευσης των σπουδαστών.
 - Συναφείς τράπεζες θεμάτων για κάθε ειδικότητα.
- Το σύνολο των παραπάνω στηρίχτηκε σε ένα ενιαίο μεθοδολογικό πλαίσιο, μέσω του οποίου επιδιώχθηκε η σύνδεση της κοινωνικής εμπειρίας της

¹ 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)

εργασίας, της εκπαίδευσης και της πιστοποίησής της, λαμβάνοντας υπόψη το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, καθώς και τις ιδιαιτερότητες του πεδίου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης.

- Τέλος, με γνώμονα την ενίσχυση της θετικής επενέργειας του έργου σε θεσμικό επίπεδο, αναπτύχθηκε μια μεθοδολογία ευέλικτης τακτικής περιοδικής επανεξέτασης και επικαιροποίησης των περιεχομένων των Οδηγών Κατάρτισης, των Εγχειριδίων και των Τραπεζών Θεμάτων, έτσι ώστε αυτά να βρίσκονται –κατά το δυνατόν– σε αντιστοιχία με τα νέα τεχνολογικά, οργανωσιακά, εργασιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και των εκπαιδευομένων.

2. Εισαγωγή

Στόχος του παρόντος εγχειριδίου είναι η περιγραφή των εκπαιδευτικών και λοιπών προδιαγραφών υλοποίησης ενός προγράμματος αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης στην ειδικότητα «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων» και η ενημέρωση του συνόλου των συντελεστών του, λαμβάνοντας υπόψη τα περιεχόμενα των καθηκόντων και τις ιδιαιτερότητές της, καθώς και τους ισχύοντες θεσμικούς περιορισμούς στο πεδίο.

Απευθύνεται κυρίως στα στελέχη σχεδιασμού, στους/στις εκπαιδευτές/τριες των προγραμμάτων, καθώς και στους σχετικούς φορείς υλοποίησής τους – στα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης. Επιπλέον, αποτελεί ένα χρήσιμο εγχειρίδιο για τους/τις εκπαιδευομένους/ες αλλά και για το σύνολο των υπόλοιπων δυνάμει συντελεστών ενός προγράμματος αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης, ιδιαίτερα για όσους/ες συμμετέχουν στην υλοποίηση της πρακτικής άσκησης/μαθητείας.

Ο Οδηγός αυτός αποτελεί μια συστηματική βάση η οποία περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες για την κατανόηση του ίδιου του πεδίου της συγκεκριμένης ειδικότητας αλλά και των απαραίτητων προϋποθέσεων για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση ενός οποιουδήποτε προγράμματος που στοχεύει στην ποιοτική και αποτελεσματική κατάρτιση μιας ομάδας εκπαιδευομένων.

Στην κατεύθυνση αυτή, για κάθε πρόγραμμα αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης το οποίο δύναται να υλοποιηθεί, είναι απαραίτητο να ληφθούν συστηματικά υπόψη τα εκπαιδευτικά περιεχόμενα αλλά και οι μεθοδολογικές προδιαγραφές που περιλαμβάνονται.

Ειδικότερα, ο Οδηγός Κατάρτισης αποτελείται από τέσσερα (Α' -Δ') μέρη.

- Το Μέρος Α' παρέχει όλες τις πληροφορίες που αφορούν την περιγραφή της ειδικότητας, τόσο ως ενεργό πεδίο εργασιακής εμπειρίας όσο και ως πεδίο υλοποίησης σχετικών προγραμμάτων αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης.

Περιλαμβάνει την περιγραφή της ειδικότητας, των βασικών εργασιακών καθηκόντων της, των προοπτικών απασχόλησης σε αυτήν, τη σχετική νομοθεσία και τα αναγνωρισμένα επαγγελματικά της δικαιώματα, τις ισχύουσες αντιστοιχίσεις της, τις προϋποθέσεις εγγραφής και τη διάρκεια κατάρτισης των υλοποιούμενων προγραμμάτων, τις κατατάξεις εγγραφής άλλων τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα, καθώς και την κατάταξη του προγράμματος στο Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων, συνοδευόμενα από την παράθεση προτεινόμενων πηγών πληροφόρησης για την ειδικότητα.

- Το Μέρος Β' επικεντρώνεται στον καθορισμό των ευρύτερων αλλά και των επιμέρους ενοτήτων προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος κατάρτισης.

Αναφέρεται στις δραστηριότητες που θα είναι σε θέση να επιτελέσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες μετά το πέρας της συνολικής κατάρτισής τους στη συγκεκριμένη ειδικότητα.

- Το Μέρος Γ' εστιάζεται στο περιεχόμενο και στη διάρθρωση του προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης, καθώς και στις εκπαιδευτικές προδιαγραφές της υλοποίησής του.

Περιλαμβάνει το ωρολόγιο πρόγραμμα, καθώς και την περίληψη, τους εκπαιδευτικούς στόχους και τις ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα κάθε μαθησιακής ενότητας. Επιπλέον, αναφέρεται σε μια σειρά άλλων προδιαγραφών, όπως στον αναγκαίο εξοπλισμό, στους απαραίτητους κανόνες υγείας και ασφάλειας, στην προτεινόμενη διδακτική μεθοδολογία.

- Το Μέρος Δ' εστιάζεται στην περιγραφή του περιεχομένου, των χαρακτηριστικών και των προδιαγραφών υλοποίησης της πρακτικής άσκησης.

Περιλαμβάνεται η περιγραφή του θεσμού της πρακτικής άσκησης και παρέχονται χρήσιμες οδηγίες για τους/τις εκπαιδευόμενους/ες, τους/τις εργοδότες/τριες και τους/τις εκπαιδευτές/τριες στο χώρο εργασίας. Στα περιεχόμενα συγκαταλέγονται επίσης οι ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης.

Τέλος, στο παράρτημα του Οδηγού Κατάρτισης περιλαμβάνεται το προσήκον, ανά μαθησιακή ενότητα, προφίλ εκπαιδευτών/τριών.

Οι Οδηγοί Κατάρτισης ολοκληρώθηκαν σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης & Νεολαίας και ιδιαίτερα με τους Όλγα Καφετζοπούλου, Δημήτρη Σουλιώτη και Αθανάσιο Τσαγκατάκη. Στηρίχτηκαν σε ένα σύνολο πηγών και κειμένων αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων των προηγούμενων Οδηγών Κατάρτισης (σπουδών) των ειδικοτήτων, καθώς και σε μια ειδικά προσαρμοσμένη μεθοδολογία ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης. Για τη σύνταξή τους συνεργάστηκαν οι Ρένα Βαρβιτσιώτη,

Χρήστος Γούλας, Ελένη Θεοδωρή, Ιάκωβος Καρατράσογλου, Κωνσταντίνος Μαρκίδης, Δέσποινα Μπαμπανέλου και Παναγιώτης Νάτσης.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Μέρος Α' – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού

1.1 Τίτλος ειδικότητας²

«Βοηθός Ιατρικών Εργαστηρίων»

1.2 Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)

Η ειδικότητα ανήκει στην Ομάδα Προσανατολισμού «Υγείας και Πρόνοιας».

2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας

2.1 Ορισμός ειδικότητας

Οι «Βοηθοί ιατρικών εργαστηρίων» είναι οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε διαγνωστικά εργαστήρια δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα και υπό την επίβλεψη του υπεύθυνου του εργαστηρίου εφαρμόζουν βασικές τεχνικές και μετρήσεις σε βιολογικά δείγματα.

Δίνουν οδηγίες στους εξεταζομένους για την κατάλληλη προετοιμασία τους πριν από την προσέλευσή τους για εξετάσεις, αλλά και για τη συλλογή δείγματος κατ' οίκον. Επίσης παραλαμβάνουν, ταξινομούν και προετοιμάζουν τα προς εξέταση δείγματα. Παράλληλα, παρασκευάζουν όλα τα απαραίτητα υλικά, αντιδραστήρια και διαλύματα και προετοιμάζουν τα προς χρήση όργανα.

Τηρούν το αρχείο του εργαστηρίου και φροντίζουν για την προμήθεια των υλικών και αντιδραστηρίων. Προβαίνουν ακόμη στη λήψη βιολογικών δειγμάτων (π.χ. αίματος ή εκκρινμάτων) και αποτελούν μέρος του δυναμικού των εργαστηρίων (όπως μικροβιολογικό, βιοχημικό, αιματολογικό, ανοσολογικό, ορμονολογικό κ.ά.)

2.2 Αρμοδιότητες/καθήκοντα

Οι «Βοηθοί ιατρικών εργαστηρίων» ασκούν (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) τις παρακάτω αρμοδιότητες/καθήκοντα:

- Παρέχουν οδηγίες στους εξεταζομένους για τον τρόπο προετοιμασίας τους πριν από τις εξετάσεις (διατροφή, λήψη φαρμάκων κ.λπ.).
- Παρέχουν οδηγίες στους εξεταζομένους για τις μεθόδους και τα μέσα συλλογής δείγματος (κατά τη λήψη βιολογικού δείγματος στο εργαστήριο ή στην κατ' οίκον συλλογή του).
- Καταχωρούν και να ενημερώνουν τα δεδομένα στον ιατρικό φάκελο του εξεταζομένου.
- Ελέγχουν την καταλληλότητα των παραληφθέντων βιολογικών δειγμάτων και των μέσων συλλογής τους.

² ΦΕΚ 2661/Β'/30-5-2022

- Διενεργούν αιμοληψίες και λήψεις βιολογικών δειγμάτων (π.χ. εκκριμάτων).
- Διαχωρίζουν και να ομαδοποιούν τα βιολογικά δείγματα ανάλογα με το είδος της εξέτασης που απαιτείται.
- Προετοιμάζουν τα βιολογικά δείγματα για τη διενέργεια των εξετάσεων (π.χ. φυγοκέντρηση, επώαση).
- Κατανέμουν τα βιολογικά δείγματα στα αρμόδια τμήματα του εργαστηρίου.
- Συγκεντρώνουν και να προετοιμάζουν τον απαιτούμενο εργαστηριακό εξοπλισμό για την ανάλυση των βιολογικών δειγμάτων.
- Εκτελούν βασικές μετρήσεις σε δείγματα εργαστηρίων (αιματολογικού, βιοχημικού, μικροβιολογικού, ανοσολογικού κ.λπ.).
- Αποθηκεύουν το υπόλοιπο των εξεταστέων δειγμάτων στις κατάλληλες συνθήκες συντήρησης για πιθανό επανέλεγχο ή διενέργεια περαιτέρω εξετάσεων.
- Απορρίπτουν τα εργαστηριακά απόβλητα στους προβλεπόμενους χώρους, ακολουθώντας τις τεχνικές διαχωρισμού και απόρριψής τους.
- Απολυμαίνουν ή/και να αποστειρώνουν σκεύη και όργανα του εργαστηρίου.
- Καθαρίζουν και να απολυμαίνουν τους πάγκους εργασίας.
- Οργανώνουν τη συντήρηση και επισκευή του εξοπλισμού του εργαστηρίου.
- Προμηθεύονται εργαστηριακά αντιδραστήρια και υλικά.
- Ταξινομούν και να αποθηκεύουν τα εργαστηριακά αντιδραστήρια και υλικά σε προβλεπόμενες θέσεις.

2.3 Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Ο/Η κάτοχος διπλώματος της ειδικότητας «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων» μπορεί να εργαστεί σε:

- Δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία
- Δημόσια και ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα
- Δημόσιες και ιδιωτικές κλινικές
- Μικροβιολογικά εργαστήρια
- Βιοχημικά εργαστήρια
- Αιματολογικά εργαστήρια
- Ορμονολογικά εργαστήρια
- Ανοσολογικά εργαστήρια κ.λπ.
- Μικροβιολογικά εργαστήρια εταιρειών παραγωγής τροφίμων, ποτών, φαρμάκων και καλλυντικών κ.λπ.

3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια προγράμματος κατάρτισης

3.1 Προϋποθέσεις εγγραφής

Προϋπόθεση εγγραφής των ενδιαφερομένων είναι να είναι κάτοχοι απολυτήριων τίτλων, εκπαιδευτικών μονάδων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης,



ως ακολούθως: Γενικό Λύκειο (ΓΕΛ), Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Λύκειο (ΤΕΛ), Ενιαίο Πολυκλαδικό Λύκειο (ΕΠΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο (ΤΕΕ) Β΄ Κύκλου σπουδών, καθώς και οι ισότιμοι προς τους προαναφερόμενους τίτλοι.

Οι γενικές προϋποθέσεις εγγραφής στα ΙΕΚ ρυθμίζονται στον εκάστοτε ισχύοντα «Κανονισμό Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ)».

3.2 Διάρκεια προγράμματος κατάρτισης

Η επαγγελματική κατάρτιση στα ΙΕΚ ξεκινά κατά το χειμερινό ή το εαρινό εξάμηνο, διαρκεί κατ' ελάχιστον τέσσερα (4) εξάμηνα και δεν δύναται να υπερβαίνει τα πέντε (5) συνολικά εξάμηνα θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης, συμπεριλαμβανομένης σε αυτά της περιόδου πρακτικής άσκησης ή μαθητείας.

Η συνολική διάρκεια της κατάρτισης που υλοποιείται στο ΙΕΚ είναι 1.320 ώρες, ενώ της πρακτικής άσκησης είναι 960 ώρες.

4. Χορηγούμενοι τίτλοι – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά

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

5. Κατατάξεις τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα

5.1 Κατάταξη στην ειδικότητα αποφοίτων άλλων ειδικοτήτων της ίδιας ομάδας προσανατολισμού

Η κατάταξη της συγκεκριμένης περίπτωσης πραγματοποιείται σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α) και του άρθρου 8 της με αρ. Κ5/160259/15-12-2021 (ΦΕΚ 5837/Β) απόφασης του Γενικού Γραμματέα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας.

Ειδικότερα: α) Οι κάτοχοι ΒΕΚ των ΙΕΚ και του Μεταλυκειακού Έτους – Τάξης Μαθητείας δύνανται να κατατάσσονται σε συναφείς ειδικότητες των ΙΕΚ με απαλλαγή από τα μαθήματα τα οποία ήδη έχουν διδαχθεί ή κατατάσσονται σε εξάμηνο πέραν του Α΄ και σε συναφείς ειδικότητες ΙΕΚ σύμφωνα με τους Οδηγούς



Κατάρτισης και ύστερα από έγκριση του Προϊσταμένου της Διεύθυνσης Εφαρμογής Επαγγελματικής Κατάρτισης της ΓΓΕΕΚΔΒΜ & Ν. Για το λόγο αυτό, υποβάλλουν σχετική αίτηση στο ΙΕΚ στο οποίο επιθυμούν να φοιτήσουν από την 1η έως την 15η Σεπτεμβρίου κάθε έτους, συνοδευόμενη από έγγραφο ταυτοποίησης και τη Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης που κατέχουν. β) Σε περίπτωση που ο/η υποψήφιος/α κατατάσσεται σε εξάμηνο που δεν λειτουργεί την τρέχουσα περίοδο κατάρτισης, διατηρεί το δικαίωμα εγγραφής στο εξάμηνο της ειδικότητας στην οποία κατατάχθηκε.

5.2 Κατάταξη αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης στην ειδικότητα

Η κατάταξη αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης πραγματοποιείται σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α).

Ειδικότερα: α) Η κατάρτιση των αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης (ΕΠΑΛ), καθώς και των κατόχων ισότιμων τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης διαρκεί σε ΙΕΚ από δύο (2) μέχρι τρία (3) εξάμηνα, συμπεριλαμβανομένης σε αυτά περιόδου πρακτικής άσκησης ή μαθητείας, εφόσον πρόκειται για τίτλο σε ειδικότητα του επαγγελματικού τομέα από τον οποίο αποφοίτησαν από το ΕΠΑΛ ή ισότιμη δομή δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης. β) Με απόφαση του Γενικού Γραμματέα ΕΕΚΔΒΜ & Ν (σύμφωνα με την παρ. 18, άρθρο 34 του Ν. 4763/2020) καθορίζονται οι αντιστοιχίες ανά ειδικότητα για την εγγραφή σε ΙΕΚ από ΕΠΑΛ και κάθε άλλο ειδικότερο θέμα.³

6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων ΙΕΚ

Η διαδικασία πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) της ειδικότητας «Βοηθός ιατρικών εγαστηρίων» διενεργείται από τον ΕΟΠΠΕΠ σύμφωνα με το Ν.4763/20 (254 Α'). Το εξεταστικό σύστημα καθώς και η Τράπεζα Θεμάτων δύνανται να υιοθετούν τις αρχές του διεθνές προτύπου EN ISO/IEC 17024 ως προς την εγκυρότητα, την αξιοπιστία και την αντικειμενικότητα.

³ Η υπάρχουσα απόφαση για την κατάταξη των αποφοίτων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στα ΙΕΚ είναι η με αρ. πρωτ. Κ1/149167/23-09-2015 του Γενικού Γραμματέα Διά Βίου Μάθησης και Νέας Γενιάς, όπως αυτή συμπληρώθηκε με τις Κ1/47016/18-03-2016, Κ1/157361/26-09-2016 και Κ1/160215/ 26-9-2018, και όπως αυτή μπορεί να τροποποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α) και θα ισχύει.

7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων

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

Τα επίπεδα των τίτλων σπουδών που χορηγούν τα ελληνικά εκπαιδευτικά ιδρύματα και η αντιστοίχσή τους με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων είναι τα παρακάτω:

Πίνακας 1. Τύποι προσόντων



Η δράση υλοποιείται με συγχρηματοδότηση της Ε.Ε. Πρόγραμμα ERASMUS+ (Δράσεις 2018-2020 του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. για το Εθνικό Σημείο Συντονισμού του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, EOF-NCF).

<https://www.eoppep.gr/index.php/el/qualification-certificate/national-qualification-framework>.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



8. Πιστωτικές μονάδες

Οι πιστωτικές μονάδες προσδιορίζονται με βάση το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πιστωτικών Μονάδων για την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ECVET) από το 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) στο 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. Επαγγελματικά δικαιώματα

Για την ειδικότητα «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων» δεν έχουν καθοριστεί ακόμη τα επαγγελματικά δικαιώματα.⁴

10. Σχετική νομοθεσία

Παρατίθεται παρακάτω το ισχύον θεσμικό πλαίσιο που αφορά τη λειτουργία των ΙΕΚ, καθώς και τις συγκεκριμένες ρυθμίσεις για την ειδικότητα:

- «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία, Διά Βίου Μάθησης & Νεολαίας (ΓΓΕΕΚΔΒΜ & Ν)», όπως εκάστοτε ισχύει.
- ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. ΦΒ7/108652/Κ3. Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας.
- ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.
- ΦΕΚ 254/Α/21-12-2020. Νόμος υπ' αρ. 4763/2020. Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού

⁴ https://www.eoppep.gr/images/%CE%99%CE%95%CE%9A_%CE%9D_4186-2013.pdf
https://www.eoppep.gr/images/Isotimies_Kai_Epaggelmatika_Dikawmata/iek_N_2009_199_2.pdf

Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματιών (EE 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.

Σε κάθε περίπτωση, ανατρέχετε στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων (<http://www.minedu.gov.gr>), καθώς και σε εκείνη της Γενικής Γραμματείας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (<http://www.gsae.edu.gr/el/>).

11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης

- Ευρωπαϊκή Ταξινόμηση Ικανοτήτων, Δεξιοτήτων και Επαγγελματιών

<https://esco.ec.europa.eu/en/classification/occupation?uri=http%3A%2F%2Fdata.europa.eu%2Fesco%2Foccupation%2F82cbe20d-967c-4161-9ecd-eafc724d171c>

- ΦΕΚ ίδρυσης ειδικότητας «Βοηθού Ιατρικών εργαστηρίων»

https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2018/N_4186_2013_fek193.pdf

- Προγενέστερος Οδηγός Σπουδών «Ιατρικών και βιολογικών εργαστηρίων – Αιματολογικού εργαστηρίου», Ν. 2009/92

http://www.gsae.edu.gr/internal_iek/phpdata/view/odhgoi/odigos179.pdf

- Προγενέστερος Οδηγός Σπουδών «Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων - Μικροβιολογικού/Βιοχημικού Εργαστηρίου», Ν. 2009/92

http://www.gsae.edu.gr/internal_iek/phpdata/view/odhgoi/odigos180.pdf

- Προγενέστερος Οδηγός Σπουδών «Βοηθός Ιατρικών εργαστηρίων», Ν. 4186/13

<http://www.gsae.edu.gr/el/toppress/1427-odigoι-spoudon-eidikotiton-iek-tou-n-4186-2013>

- Μονογραφίες Επαγγελματιών ΕΟΠΠΕΠ:

[TECNOLOGOS IATRIKON ERGASTIRION.qxd \(eoppep.gr\)](#),

<https://proson.eoppep.gr/el/qualifications/Details/1594>

- Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών των μαθημάτων της Ομάδας Προσανατολισμού, Τομέων και Ειδικοτήτων Υγείας Πρόνοιας και Αισθητικής Κομμωτικής των Α΄ και Β΄ τάξεων Ημερήσιων και Εσπερινών ΕΠΑΛ

[Υπουργική Απόφαση Φ2/5298/Δ4/2016 – ΦΕΚ 64/Β/22-1-2016](#)



- Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Τομέας Ιατρικών Εργαστηρίων:

<https://tie.bisc.uniwa.gr>

- Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

https://www.mbg.duth.gr/images/pdf/odigos/2021-2022/O_21-22_GR.pdf

- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

<https://www.med.auth.gr/course/iatriki-pliroforiki-i>

- Πανελλήνια Ένωση Τεχνολόγων Ιατρικών Εργαστηρίων

<https://petie.gr/>

- Διεθνείς Ενώσεις/Σύλλογοι

[ASCP -American Society of Clinical Pathology](#)

[IFBLS - Παγκόσμια Ένωση Βιοϊατρικών Εργαστηριακών Επιστημών](#)

[EPBS - Ευρωπαϊκή Ένωση Βιοϊατρικών Εργαστηριακών Επιστημών](#)

[IBMS -Institute of Biomedical Science](#)

[ASCLS - The American Society for Clinical Laboratory Science](#)



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**Μέρος Β' – ΣΚΟΠΟΣ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ
ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΗΣ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ**



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
**Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας

Ο βασικός σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας είναι να προετοιμάσει τους/τις εκπαιδευομένους/ες για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία στην ειδικότητα «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων». Επιδιώκεται, μέσω της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης αλλά και της πρακτικής άσκησης, να αποκτήσουν τις αναγκαίες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για την άσκηση της ειδικότητας «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων».

2. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης

Οι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που θα αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες κατά τη διάρκεια της κατάρτισής τους οργανώνονται σε ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, που καλύπτουν το σύνολο του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας.

Πιο συγκεκριμένα, για την ειδικότητα «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων» διακρίνουμε τις παρακάτω ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων:

- (α) «Παροχή οδηγιών στους εξεταζομένους και διαχείριση δεδομένων ιατρικού φακέλου»
- (β) «Παραλαβή, λήψη/κατανομή και προετοιμασία των προς εξέταση δειγμάτων»
- (γ) «Προετοιμασία υλικών, συσκευών και οργάνων του εργαστηρίου»
- (δ) «Εκτέλεση βασικών εργαστηριακών τεχνικών και μετρήσεων»
- (ε) «Προμήθεια, παραλαβή, κατανομή και αποθήκευση/φύλαξη των αντιδραστηρίων και υλικών του εργαστηρίου»

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα ανά ενότητα, που προσδιορίζουν με σαφήνεια όσα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα γνωρίζουν ή/και θα είναι ικανοί/ές να πράττουν, αφού ολοκληρώσουν το πρόγραμμα κατάρτισης της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Πίνακας 2. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:



<p>Α. «Παροχή οδηγιών στους εξεταζομένους και διαχείριση δεδομένων ιατρικού φακέλου»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρέχουν οδηγίες στους εξεταζομένους για τον τρόπο προετοιμασίας τους πριν από τις εξετάσεις (διατροφή, λήψη φαρμάκων κ.λπ.), σύμφωνα με τις υποδείξεις των υπευθύνων και τα πρωτόκολλα διενέργειας εξετάσεων του εργαστηρίου, τηρώντας τους κανόνες δεοντολογίας του επαγγέλματος. • Παρέχουν οδηγίες στους εξεταζομένους για τις μεθόδους και τα μέσα συλλογής δείγματος (κατά τη λήψη βιολογικού δείγματος, μετά τη λήψη αλλά και κατά την κατ' οίκον συλλογή του), σύμφωνα με τις υποδείξεις των υπευθύνων και τα πρωτόκολλα διενέργειας εξετάσεων του εργαστηρίου, τηρώντας τους κανόνες δεοντολογίας του επαγγέλματος. • Καταχωρούν και να ενημερώνουν τα δεδομένα στον ιατρικό φάκελο του εξεταζομένου (δημογραφικά στοιχεία, παραγγελίες εξετάσεων, αποτελέσματα εξετάσεων κ.λπ.), λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες λειτουργίας του εργαστηρίου και του κανονισμού προστασίας προσωπικών δεδομένων.
<p>Β. «Παραλαβή, λήψη/κατανομή και προετοιμασία των προς εξέταση δειγμάτων»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ελέγχουν την καταλληλότητα των παραληφθέντων βιολογικών δειγμάτων και των μέσων συλλογής τους, λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια αποδοχής που τίθενται από τους υπευθύνους του εργαστηρίου και τα πρωτόκολλα διενέργειας εξετάσεων του εργαστηρίου. • Διενεργούν αιμοληψίες και λήψεις άλλων βιολογικών δειγμάτων (π.χ. εκκριμάτων), υπό την επίβλεψη και την καθοδήγηση των υπευθύνων και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας. • Διαχωρίζουν και να ομαδοποιούν τα βιολογικά δείγματα ανάλογα με το είδος της εξέτασης που απαιτείται, σύμφωνα με τις πρακτικές που χρησιμοποιεί το εργαστήριο.
<p>Γ. «Προετοιμασία υλικών, συσκευών και οργάνων του εργαστηρίου»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προετοιμάζουν τα βιολογικά δείγματα για τη διενέργεια των εξετάσεων (π.χ. φυγοκέντρηση, επώαση), όπως απαιτεί η μεθοδολογία εκτέλεσης της εξέτασης που χρησιμοποιεί το εργαστήριο στο πλαίσιο των κανόνων βιοασφάλειας και ασφάλειας εργαστηρίου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO). • Κατανέμουν τα βιολογικά δείγματα στα αρμόδια

	<p>τμήματα του εργαστηρίου, εφαρμόζοντας τα πρωτόκολλα προαναλυτικού ελέγχου που χρησιμοποιεί το εργαστήριο (σήμανση, ταυτοποίηση).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συγκεντρώνουν και να προετοιμάζουν τον απαιτούμενο εργαστηριακό εξοπλισμό για την ανάλυση των βιολογικών δειγμάτων, σύμφωνα με το πρωτόκολλο διενέργειας κάθε εξέτασης και λαμβάνοντας υπόψη τα εικονογράμματα των συσκευασιών και των δελτίων δεδομένων ασφαλείας, όπως αυτά ορίζονται στον ευρωπαϊκό κανονισμό CLP.
<p>Δ. «Εκτέλεση βασικών εργαστηριακών τεχνικών και μετρήσεων»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εκτελούν βασικές μετρήσεις σε δείγματα εργαστηρίων (αιματολογικού, βιοχημικού, μικροβιολογικού, ανοσολογικού κ.λπ.), με ή χωρίς τη χρήση αυτοματοποιημένων οργάνων. • Αποθηκεύουν το υπόλοιπο των εξεταστέων δειγμάτων στις κατάλληλες συνθήκες συντήρησης για πιθανό επανέλεγχο ή διενέργεια περαιτέρω εξετάσεων. • Απορρίπτουν τα εργαστηριακά απόβλητα στους προβλεπόμενους χώρους, ακολουθώντας τις τεχνικές διαχωρισμού και απόρριψής τους, σύμφωνα με τη νομοθεσία. • Απολυμαίνουν ή/και να αποστειρώνουν σκεύη και όργανα του εργαστηρίου, ανάλογα με τις ιδιότητές τους και σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών και τους κανόνες υγείας και ασφάλειας. • Καθαρίζουν και να απολυμαίνουν τους πάγκους εργασίας, σύμφωνα με τις αρχές της ορθής εργαστηριακής πρακτικής. • Οργανώνουν τη συντήρηση και επισκευή του εξοπλισμού του εργαστηρίου, συνεργαζόμενοι με εξειδικευμένους τεχνικούς και σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.
<p>Ε. «Προμήθεια, παραλαβή, κατανομή και αποθήκευση/φύλαξη των αντιδραστηρίων και υλικών του εργαστηρίου»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προμηθεύονται εργαστηριακά αντιδραστήρια και υλικά, σύμφωνα με τις καταγεγραμμένες ελλείψεις τους και ακολουθώντας το πρωτόκολλο παραγγελιών του εργαστηρίου. • Ταξινομούν και να αποθηκεύουν τα εργαστηριακά

	<p>αντιδραστήρια και υλικά σε προβλεπόμενες θέσεις, διασφαλίζοντας τις απαραίτητες από τους κατασκευαστές συνθήκες συντήρησής τους, όπως αυτές αναγράφονται στις οδηγίες χρήσης τους και σύμφωνα με τους κανόνες βιοασφάλειας και ασφάλειας εργαστηρίου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO).</p>
--	---

**Μέρος Γ' – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ &
ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**



**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Γ1 – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

1. Ωρολόγιο πρόγραμμα

Παρατίθεται το ωρολόγιο πρόγραμμα της ειδικότητας «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων», με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ) και εργαστηρίων (Ε), καθώς και του συνόλου (Σ) αυτών ανά μάθημα και ανά εξάμηνο:

Πίνακας 3. Ωρολόγιο πρόγραμμα

ΕΞΑΜΗΝΟ		Α			Β			Γ			Δ		
Α/Α	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ	3		3									
2	ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	3	3	6									
3	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	2	3	5									
4	ΙΑΤΡΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	2	3	5									
5	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ		3	3		4	4		4	4		4	4
6	ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ				2	3	5						
7	ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΚΡΙΜΑΤΩΝ				2	3	5						
8	ΕΙΔΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ				2	4	6						
9	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ				2		2						

10	ΚΛΙΝΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ							3	4	7			
11	ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ – ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΙΜΑΤΟΣ							2	4	6			
12	ΙΟΛΟΓΙΑ							2		2			
13	ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ							3		3			
14	ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ – ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ										2	2	4
15	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ										2		2
16	ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ										2		2
17	ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ										2		2
18	ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ											2	2
19	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ										2		2
20	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ											2	2
21	ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ										2		2
ΣΥΝΟΛΟ		10	12	22	8	14	22	10	12	22	12	10	22

2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

2.1 ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

2.1.A ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τα ανατομικά στοιχεία του ανθρώπινου σώματος καθώς και με τις βασικές έννοιες που διέπουν τη φυσιολογική λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού. Η ενότητα πραγματεύεται την οργάνωση, τη μορφολογία, τη δομή των ανθρώπινων οργάνων και τη διάταξή τους σε συστήματα. Περιγράφονται όλα τα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού, τα κύτταρα, οι ιστοί και τα όργανα που τα αποτελούν: μυοσκελετικό, πεπτικό, κυκλοφορικό, αναπνευστικό, ουροποιητικό-γεννητικό, νευρικό σύστημα, το σύστημα των ενδοκρινών αδένων, τα αισθητήρια όργανα και το αίμα. Στην ενότητα εισάγεται η ορολογία της ανατομίας και καλλιεργείται η ικανότητα χειρισμού των σχετικών όρων για τη διατύπωση εννοιών και ανατομικών περιγραφών. Τέλος, μελετώνται η φυσιολογία του αίματος, του κυκλοφορικού συστήματος της καρδιάς και των αγγείων, η φυσιολογία του αναπνευστικού συστήματος, της αναπνοής και ανταλλαγής των αερίων, η λειτουργία του πεπτικού συστήματος, της πέψης και του μεταβολισμού, η λειτουργία του ουροποιητικού συστήματος, των νεφρών και η παραγωγή των ούρων, η φυσιολογία των ενδοκρινών αδένων και του ανοσοποιητικού συστήματος, οι διάφοροι ομοιοστατικοί μηχανισμοί, καθώς και η σημασία τους στη φυσιολογική λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τα όργανα και τα συστήματα του ανθρώπινου σώματος, χρησιμοποιώντας προπλάσματα ή τεχνολογίες απεικόνισης.
- Αναφέρουν τις λειτουργίες των κυττάρων, των ιστών, των οργάνων και των συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού, συνδυάζοντάς τες με τα ανατομικά τους στοιχεία.
- Αναγνωρίζουν τη φυσιολογική λειτουργία των οργάνων και συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού, συνδέοντάς τη με τα αποτελέσματα των εξετάσεων των βιολογικών υγρών.
- Παρουσιάζουν τις φυσιολογικές λειτουργικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οργάνων και των συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού.
- Εντοπίζουν τη θέση των ανατομικών στοιχείων στο ανθρώπινο σώμα.
- Επιδεικνύουν τους ανατομικούς όρους σχέσεων και κατευθύνσεων των οργάνων του ανθρώπινου σώματος στα ανατομικά προπλάσματα.

- Διατυπώνουν την κατάλληλη ορολογία για την περιγραφή των εννοιών και την αναφορά των όρων της φυσιολογίας.
 - Περιγράφουν τη βασική λειτουργία όλων των βασικών ανατομικών δομών του οργανισμού.
 - Παρουσιάζουν μια γενική εικόνα του καρδιαγγειακού, αναπνευστικού και πεπτικού και λοιπών συστημάτων.
 - Αναλύουν τους ρυθμιστικούς μηχανισμούς των συστημάτων του ανθρώπινου σώματος.
 - Συνδέουν τις αποκλίσεις των ανατομικών και φυσιολογικών διαταραχών με ανάλογες παθοφυσιολογικές διεργασίες και αντίστοιχες παθολογικές καταστάσεις, κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.
 - Υιοθετούν τη σημασία των εργαστηριακών ευρημάτων σε σχέση με την υγεία και την αρρώστια, στην καθημερινή τους πρακτική.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θ: 3 Ε: 0 Σ: 3

2.1.B ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να παράσχει στους/στις εκπαιδευομένους/ες πληροφορίες για τη συμβολή της μικροβιολογίας στη μελέτη των μικροοργανισμών και την επίδρασή τους στον άνθρωπο. Ειδικότερα, η ύλη της ενότητας στοχεύει στην παροχή εξειδικευμένων γνώσεων σχετικά με τον κόσμο των μικροβίων, όπως τα βακτήρια, τους ιούς, τους μύκητες και τα παράσιτα, που προκαλούν λοιμώξεις στον άνθρωπο ανά σύστημα, καθώς και της κλινικής εικόνας και της εργαστηριακής διάγνωσης των λοιμώξεων αυτών. Στο εργαστηριακό μέρος, οι εκπαιδευόμενοι/ες εφαρμόζουν τους γενικούς κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται στον εργαστηριακό χώρο, μαθαίνουν τον σωστό χειρισμό των δειγμάτων ανάλογα με την εξέταση που ακολουθεί και τους τρόπους απολύμανσης και αποστείρωσης. Επίσης, εκτελούν τις εργαστηριακές τεχνικές που αφορούν την προετοιμασία του εργαστηρίου (όπως είναι η παρασκευή θρεπτικών υλικών), αλλά και την αναζήτηση των μικροβίων και την παρασκευή επιχρισμάτων (τεχνικές καλλιέργειας), την απομόνωση και την ταυτοποίηση βασικών ειδών μικροοργανισμών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Κατηγοριοποιούν τα κύρια είδη μικροοργανισμών (βακτήρια, μύκητες, ιούς, παράσιτα), συγκρίνοντας τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά.

- Διακρίνουν τη μικροβιακή χλωρίδα, αναφέροντας τις περιοχές του σώματος όπου αυτή απαντάται.
- Προσδιορίζουν τα γενικά χαρακτηριστικά μικροοργανισμών, ορίζοντας τις κατηγορίες τους.
- Κατατάσσουν τα είδη των μικροοργανισμών σε κατηγορίες.
- Περιγράφουν τις συνθήκες ανάπτυξης και επιβίωσης των μικροβίων.
- Αναλύουν την παθογόνο δράση των μικροβίων.
- Επαληθεύουν τη μικροβιολογική διάγνωση των μικροβίων, με βάση τις χαρακτηριστικές ιδιότητες του μικροοργανισμού.
- Παρασκευάζουν τα θρεπτικά υλικά.
- Εφαρμόζουν τις τεχνικές για την καλλιέργεια και απομόνωση των μικροβίων.
- Εκτελούν τις τεχνικές αποστείρωσης και απολύμανσης.
- Χειρίζονται τα σκεύη, τα όργανα και τις συσκευές.
- Υιοθετούν τις βασικές μορφολογικές, μεταβολικές και βιοχημικές ιδιότητες μικροβίων, με σκοπό την ταυτοποίησή τους στην καθημερινή εργαστηριακή πράξη.
- Υπερασπίζονται την αξία της τήρησης των κανόνων ορθής εργαστηριακής πρακτικής σε ένα περιβάλλον μικροβιολογικού εργαστηρίου.

● **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 3 Ε: 3 Σ: 6

2.1.Γ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να παρέχει στους/στις εκπαιδευομένους/ες γνώσεις για τα αρχέγονα κύτταρα του περιφερικού αίματος και του μυελού των οστών, για το αίμα, τις λειτουργίες του, καθώς και τη μορφολογία και τη λειτουργική αποστολή των συστατικών του (πλάσμα, ερυθρά αιμοσφαίρια, λευκά αιμοσφαίρια, αιμοπετάλια). Στοχεύει σε εξειδικευμένες γνώσεις σχετικά με την πήξη και αιμόσταση του αίματος, τις παθολογικές καταστάσεις που οφείλονται σε προβλήματα δομής και λειτουργίας των ερυθρών αιμοσφαιρίων (αναιμίες) και των λευκών αιμοσφαιρίων (λευχαιμίες), καθώς και στους τρόπους που αυτές αντιμετωπίζονται σήμερα. Οι εκπαιδευόμενοι/ες επιδεικνύουν τις τεχνικές λήψης αίματος και περιγράφουν τις εξετάσεις που περιλαμβάνει η γενική αίματος. Επίσης, επιδεικνύουν την τεχνική μέτρησης της ταχύτητας καθίζησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Παρασκευάζουν αιμολύματα και εκτελούν το τεστ δρεπανώσεως των ερυθρών αιμοσφαιρίων. Γενικά, προβαίνουν στην εκτέλεση των εργαστηριακών τεχνικών που αφορούν το αιματολογικό εργαστήριο, όπως μετρήσεις συστατικών αίματος και τεχνικές για τον έλεγχο των αιμορραγικών διαθέσεων. Στο εργαστηριακό μέρος, οι εκπαιδευόμενοι/ες εφαρμόζουν τους



**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



κανόνες υγιεινής, τα ατομικά και γενικά μέτρα προστασίας, και εκτελούν σωστά την αποκομιδή απορριμμάτων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Κατονομάζουν τα άμορφα και έμμορφα στοιχεία του αίματος και τα συστατικά τους, αναφέροντας τα χαρακτηριστικά τους.
- Διακρίνουν τα αντιπηκτικά που χρησιμοποιούνται κατά την αιμοληψία, χρησιμοποιώντας τα ανά περίπτωση.
- Ονομάζουν όλες τις παραμέτρους της γενικής εξέτασης του αίματος, σχεδιάζοντας το αιμοδιάγραμμα.
- Προβαίνουν στο διαχωρισμό των συστατικών του αίματος (ορός/πλάσμα).
- Συσχετίζουν την πήξη και την αιμόσταση, περιγράφοντας τα στάδιά τους.
- Ταξινομούν τις αναιμίες και τις λευχαιμίες, ορίζοντας τα χαρακτηριστικά τους.
- Δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες που απαιτούνται για τη λήψη δείγματος.
- Χρησιμοποιούν τα σκεύη, όργανα και συσκευές για την προεργασία των δειγμάτων.
- Εφαρμόζουν τις τεχνικές μέτρησης αιματολογικού δείγματος (Ht, TKE, ΔΕΚ κ.ά.).
- Εφαρμόζουν τα πρωτόκολλα εξετάσεων ροής, πήξης και ινωδόλυσης αίματος.
- Παρασκευάζουν αιμολύματα για τις ηλεκτροφορήσεις δειγμάτων αίματος.
- Εφαρμόζουν τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας εργαστηρίου.
- Υιοθετούν τις κύριες τεχνικές ανάλυσης αίματος, είτε μέσω αυτοματοποιημένων οργάνων (αναλυτών) είτε μέσω χειρωνακτικών μεθόδων, κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.
- Υπερασπίζονται την αξία της τήρησης των κανόνων ορθής εργαστηριακής πρακτικής σε ένα περιβάλλον αιματολογικού εργαστηρίου.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 2 Ε: 3 Σ: 5

2.1.Δ ΙΑΤΡΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Πρόκειται για μαθησιακή ενότητα που αποτελείται από θεωρητικό και εργαστηριακό σκέλος. Η ενότητα πραγματεύεται τις βασικές έννοιες της



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



βιοχημείας, με σκοπό να εξοικειωθούν οι εκπαιδευόμενοι/ες με αυτές, δηλαδή με τα βασικά χαρακτηριστικά της δομής και του βιολογικού ρόλου των σημαντικότερων κατηγοριών βιομορίων (υδατανθράκων, λιπιδίων, πρωτεϊνών και νουκλεϊνικών οξέων), καθώς και με τη σημασία τους για τον ανθρώπινο οργανισμό. Θα προηγηθεί η βασική εκπαίδευση στην οργανική χημεία, στη χημική δομή και στο ρόλο του νερού, πληροφορίες που κρίνονται απαραίτητες για την κατανόηση της δομής των βιομορίων. Στο εργαστηριακό μέρος, οι εκπαιδευόμενοι/ες παρασκευάζουν διαλύματα (ισότονα, υπέρτονα, υπότονα κ.ά.), επιλύουν ασκήσεις στα διαλύματα, εκτελούν αραιώσεις οποιασδήποτε μορφής που θεωρούνται απαραίτητες για τον εργαστηριακό προσδιορισμό που ακολουθεί. Διαχειρίζονται και ελέγχουν την ορθή λειτουργία των πιπετών, βασιζόμενοι σε πρότυπα μέτρησης των κατασκευαστών, και διαχειρίζονται με προσοχή τις συσκευές και τα όργανα ενός βιοχημικού εργαστηρίου. Θέτουν σε λειτουργία τις συσκευές και τα όργανα που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, σύμφωνα με τις οδηγίες εκκίνησης των κατασκευαστών. Χρησιμοποιούν το φωτόμετρο με ευχέρεια και φωτομετρούν διαλύματα για εργαστηριακούς προσδιορισμούς.

• Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Περιγράφουν τη δομή του κυττάρου, αναφέροντας τη μοριακή του οργάνωση.
- Αναγνωρίζουν τις ιδιότητες του νερού, περιγράφοντας τις.
- Συνοψίζουν τη βιολογική σημασία των αμινοξέων, λιπιδίων και υδατανθράκων (σακχάρων), αναφέροντας παραδείγματα.
- Ερμηνεύουν τη λειτουργία των ενζύμων, εξηγώντας το μηχανισμό στον οποίο συμμετέχουν.
- Κωδικοποιούν τη δομή και τη λειτουργία των λιπιδίων, υδατανθράκων, πρωτεϊνών (ενζύμων) και νουκλεϊνικών οξέων.
- Ανακαλύπτουν τη σημασία της κατάλληλης δομής των βιομορίων για τη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού.
- Αναπαριστούν τη δομή των λιπιδίων, υδατανθράκων, πρωτεϊνών και νουκλεϊνικών οξέων.
- ανακαλύπτουν τις πολλαπλές δυνατότητες που προσφέρει το DNA.
- Ερμηνεύουν τη σημασία τα ενζύμων που συμμετέχουν στην αντιγραφή και τη μεταγραφή του DNA.
- Διαχειρίζονται τη σωστή λειτουργία των συσκευών και των οργάνων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, σύμφωνα με τις οδηγίες εκκίνησης των κατασκευαστών.
- Χρησιμοποιούν τις πιπέτες στην παρασκευή διαλυμάτων ή αραιώσεων.
- Εφαρμόζουν την τεχνική μέτρησης του πε-χά (pH).

- Παρασκευάζουν απλά ή ρυθμιστικά διαλύματα και αραιώσεις.
- Χειρίζονται τα σκεύη, τα όργανα και τις συσκευές στην προαναλυτική επεξεργασία των δειγμάτων.
- Υπερασπίζονται την αξία της τήρησης των κανόνων ορθής εργαστηριακής πρακτικής σε ένα περιβάλλον βιοχημικού εργαστηρίου.
- Εκτιμούν τη σημαντική συμβολή της βιοχημείας στη χαρτογράφηση του γονιδιακού αποτυπώματος του ανθρώπου σε σχέση με την υγεία και την αρρώστια.

● **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 2 Ε: 3 Σ: 5

2.1.Ε ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας «Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα» είναι οι εκπαιδευόμενοι/ες να εξοικειωθούν με το επαγγελματικό περιβάλλον στο οποίο θα εργαστούν μελλοντικά. Επιπλέον, στόχος της μαθησιακής ενότητας είναι η εμπέδωση της θεωρητικής κατάρτισης και η απόκτηση πρακτικών δεξιοτήτων για την αξιόπιστη άσκηση του επαγγέλματός τους. Ειδικότερα, στόχος της μαθησιακής ενότητας είναι η απόκτηση δεξιοτήτων, ώστε να αναπτύξουν οι εκπαιδευόμενοι/ες σταδιακά ενεργητικό ρόλο στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική. Συνδέονται και επεξηγούνται οι αποκτώμενες γνώσεις, οι καλλιεργούμενες δεξιότητες και αναπτυσσόμενες ικανότητες στο πλαίσιο των μαθησιακών αντικειμένων της ανατομίας – φυσιολογίας, της γενικής μικροβιολογίας, της ιατρικής βιοχημείας και της αιματολογίας. Οι εκπαιδευόμενοι/ες εφαρμόζουν συνδυαστικές ασκήσεις ώστε να αντιληφθούν την πρακτική ενός εργαστηρίου και εφαρμόζουν την απολύμανση/αποστείρωση, όπως αυτή ενδείκνυται για ένα εργαστήριο. Τέλος, στο πλαίσιο της ενότητας, μπορεί να πραγματοποιούνται ποικίλες εκπαιδευτικές δράσεις, όπως εργαστηριακές εφαρμογές, πειραματικές ασκήσεις, αναθέσεις εκπόνησης εργασιών, σεμιναριακές παρουσιάσεις και εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, κατά τις οποίες οι εκπαιδευόμενοι/ες προσλαμβάνουν εικόνες για τον τρόπο λειτουργίας των ιατρικών εργαστηρίων.

● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τα είδη των αιμοληψιών, παρατηρώντας τες στους χώρους εργασίας.
- Επιλέγουν τα σωληνάρια με το κατάλληλο αντιπηκτικό, γνωρίζοντας τις απαιτήσεις κάθε εξέτασης.



**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Κατηγοριοποιούν τα είδη δειγμάτων, λαμβάνοντας υπόψη τις εντολές του παραγγέλλοντος ιατρού.
- Διακρίνουν την απολύμανση, αποστείρωση και αντισηψία, συσχετίζοντάς τες με τον τρόπο εφαρμογής τους.
- Κρίνουν την καταλληλότητα των προς ανάλυση δειγμάτων, όπως και τη συμβατότητα των μέσων συλλογής τους.
- Διαχειρίζονται τα προαναλυτικά σφάλματα και λάθη των εργαστηριακών εξετάσεων.
- Διαχειρίζονται τα προαναλυτικά σφάλματα και λάθη που σχετίζονται με την αιμοληψία.
- Εφαρμόζουν στα προπλάσματα τα είδη των αιμοληψιών.
- Κατανέμουν τα δείγματα στα αρμόδια τμήματα του εργαστηρίου.
- Εκτελούν βασικές τεχνικές και μετρήσεις (αιματολογικές, μικροβιολογικές).
- Προβαίνουν στον καθαρισμό οργάνων, συσκευών και πάγκων εργασίας.
- Χειρίζονται σκεύη, όργανα και συσκευές στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική.
- Οργανώνουν συνδυαστικές ασκήσεις (αιματολογίας, μικροβιολογίας).
- Εκτιμούν την αναγκαιότητα της τήρησης των κανόνων υγιεινής στο χώρο του εργαστηρίου.
- Υιοθετούν τις τεχνικές προσδιορισμού, ανά εργαστήριο, κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.

● **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 0 Ε: 3 Σ: 3

2.2 ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

2.2.A ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες τις βασικές αρχές της ανοσολογίας. Στοχεύει στην κατανόηση της δομής και λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος και των μηχανισμών ενεργοποίησης των ανοσολογικών αποκρίσεων. Επεξηγούνται οι βασικές έννοιες για τα είδη της ανοσίας, για τα αντιγόνα και αντισώματα, το ρόλο των Β και Τ λεμφοκυττάρων, για την ωρίμανση και ενεργοποίηση των κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος, την παραγωγή αντισωμάτων και τους μηχανισμούς της ανοσίας. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα γνωρίσουν τα βασικά θέματα υγείας που σχετίζονται με τους ανοσολογικούς μηχανισμούς, όπως είναι οι αλλεργίες, τα αυτοάνοσα νοσήματα, ο εμβολιασμός και οι μεταμοσχεύσεις οργάνων και ιστών. Στο εργαστηριακό μέρος, διαχειρίζονται τους εργαστηριακούς ελέγχους της ανοσολογίας, εφαρμόζουν τις τεχνικές

προσδιορισμού αντιγόνων, αντισωμάτων, τις τεχνικές που μπορούν να πραγματοποιηθούν διά χειρός (manual) και τεχνικές που χρησιμοποιούνται για ανίχνευση ιών. Ειδικότερα, εφαρμόζουν τις συγκολλητινοαντιδράσεις (RF, CRP, Widal-Wright, VDRL κ.ά.), ενημερώνονται για τις τεχνικές της ανοσοδιάχυσης, της ανοσοηλεκτροφόρησης, της νεφελομετρίας, θολοσιμετρίας και του ανοσοφθορισμού. Τέλος, εφαρμόζουν τεχνικές ιζηματινοαντιδράσεων για ανίχνευση ή μη των αιμοσυγκολλήσεων.

● Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Ερμηνεύουν τη δομή και οργάνωση του ανοσοποιητικού συστήματος, μελετώντας το.
- Αναφέρουν τους μηχανισμούς ανοσοαπόκρισης, περιγράφοντας τη διαδικασία της φαγοκυττάρωσης.
- Αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά των αυτοάνοσων νοσημάτων, ορίζοντάς τα.
- Εξηγούν την αλλεργία και τις αντιδράσεις υπερευαισθησίας, συνδέοντάς τες με περιστατικά.
- Αναγνωρίζουν τα εμβόλια και τους ορούς, συγκρίνοντας τις διαφορές τους.
- Εφαρμόζουν τεχνικές συγκολλητινοαντίδρασης.
- Εκτελούν τεχνικές ιζηματινοαντιδράσεων.
- Εφαρμόζουν την τεχνική της ανοσοδιάχυσης.
- Αναλύουν τις τεχνικές της νεφελομετρίας, θολοσιμετρίας και του ανοσοφθορισμού.
- Εφαρμόζουν τη δοκιμασία σύνδεσης συμπληρώματος.
- Αποκωδικοποιούν τις ορολογικές μεθόδους προσδιορισμού HLA.
- Ανακαλύπτουν τις εφαρμογές της κυτταρομετρίας ροής στην εργαστηριακή πρακτική ανοσολογικών αναλύσεων.
- Υποστηρίζουν την αναγκαιότητα των εμβολιασμών στο κοινωνικό τους περιβάλλον.
- Υιοθετούν τους κανόνες ορθής εργαστηριακής πρακτικής στο ανοσολογικό εργαστήριο.

● Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 2 Ε: 3 Σ: 5

2.2.B ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΚΡΙΜΑΤΩΝ

● Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Πρόκειται για μαθησιακή ενότητα που αποτελείται από θεωρητικό και εργαστηριακό σκέλος. Η ενότητα αναφέρεται στα βιολογικά υγρά (ούρα, σπέρμα, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, πτύελα, κόπρανα, αμνιακό υγρό, κολπικό υγρό,

μητρικό γάλα, αρθρικό υγρό, περιτοναϊκό υγρό, περικαρδιακό υγρό, πλευριτικό υγρό, γαστρικό υγρό κ.ά.). Για κάθε υγρό δίνονται βασικές και ουσιώδεις πληροφορίες που σκοπό έχουν να ενημερωθούν οι εκπαιδευόμενοι/ες για την ανατομία του σχετικού οργάνου (π.χ. την ανατομία των νεφρών), τη φυσιολογία του, τις βιολογικές ιδιότητες του υγρού το οποίο μελετάται και τις παθήσεις που συνδέονται με αυτό, καθώς και τις μεθόδους διάγνωσής τους. Οι εκπαιδευόμενοι/ες διαχειρίζονται όλα τα βιολογικά δείγματα, τηρούν τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής όσον αφορά τους/τις ίδιους/ες αλλά και τους εξεταζόμενους κατά τη λήψη και τη συλλογή των βιολογικών υγρών και εκκριμάτων. Εφαρμόζουν τεχνικές μέτρησης ουσιών σε τυχαίο δείγμα ούρων, σε ούρα 12ώρου/24ώρου. Δίνουν οδηγίες για την ορθή τεχνική λήψης σπέρματος, αλλά και τυχαίου δείγματος κοπράνων, ή τη λήψη κοπράνων για παρασιτολογικές εξετάσεις. Παράλληλα εξοικειώνονται με εργαστηριακές τεχνικές (όπως φυγοκέντρηση, φασματοφωτομετρία, μικροσκόπηση).

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Ονομάζουν τα είδη των βιολογικών υγρών, αναφέροντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.
- Απαριθμούν τις βασικές ιδιότητες των βιολογικών υγρών, περιγράφοντας τον τρόπο επεξεργασίας τους.
- Ερμηνεύουν τις παθολογικές τιμές των μετρήσεων στα βιολογικά υγρά, αναφέροντας παραδείγματα.
- Αναφέρουν τις μεθόδους ελέγχου, εξηγώντας τη χρησιμότητά τους.
- Εφαρμόζουν την τεχνική λήψης ιζήματος.
- Κωδικοποιούν τεχνικές ανάλυσης των βιολογικών υγρών και εκκριμάτων.
- Ερμηνεύουν τη σημασία λήψης τυχαίου δείγματος ούρων, ούρων 12ώρου/24ώρου.
- Εφαρμόζουν τις τεχνικές ανάλυσης σπέρματος.
- Παρουσιάζουν τη συμβολή των εξετάσεων στο ΕΝΥ σε σχέση με την υγεία.
- Υιοθετούν τη σωστή λειτουργία των συσκευών και των οργάνων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, σύμφωνα με τις οδηγίες εκκίνησης των κατασκευαστών.
- Εκτιμούν την τήρηση των κανόνων ασφάλειας και υγιεινής, τόσο στους/στις ίδιους/ες όσο και στους εξεταζόμενους κατά τη λήψη/συλλογή των βιολογικών υγρών και εκκριμάτων του ανθρώπινου οργανισμού.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 2 Ε: 3 Σ: 5

2.2.Γ ΕΙΔΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να παράσχει στους/στις εκπαιδευομένους/ες εξειδικευμένες γνώσεις σχετικά με ορισμένους βασικούς μικροοργανισμούς. Ειδικότερα, παρουσιάζεται η μορφολογία τους, οι χαρακτηριστικές τους ιδιότητες, η παθογόνος δράση τους, η χρώση και η καλλιέργειά τους, που οδηγούν στη μικροβιολογική διάγνωση. Ενδεικτικά, περιγράφονται οι ακόλουθοι μικροοργανισμοί: τα εντεροβακτηριοειδή, οι κλεμπσιέλλες, ο πρωτέας, η σαλμονέλα, το δονάκιο της χολέρας, η ψευδομονάδα, το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, το τρεπόννημα το ωχρό κ.ά. Στο εργαστηριακό μέρος, οι εκπαιδευόμενοι/ες, λαμβάνοντας τα ατομικά μέτρα προστασίας, εφαρμόζουν τους γενικούς κανόνες υγιεινής και ασφάλειας που πρέπει να τηρούνται στον εργαστηριακό χώρο. Επίσης, εφαρμόζουν τις αρχές λήψης δείγματος για καλλιέργεια υγρών και εκκριμάτων, παρασκευάζουν «άμεσα και έμμεσα» επιχρίσματα, εφαρμόζουν τεχνικές καλλιέργειας (π.χ. ούρων, πύου και υγρών παρακεντήσεων, όπου επωάζουν, εκτελούν μακροσκοπικό έλεγχο αποικιών, βιοχημικές δοκιμασίες για τον σταφυλόκοκκο, καθώς και τον έλεγχο ευαισθησίας/αντιβιογράμμα. Παρομοίως, εφαρμόζουν τεχνικές καλλιέργειας στο φαρυγγικό επίχρισμα, στα πτύελα, στο κοιλικό και ουρηθρικό έκκριμα ανδρός, με σκοπό την ταυτοποίηση του υπάρχοντος μικροβίου. Τέλος, εκτελούν όλες τις τεχνικές στο μικροβιολογικό εργαστήριο εφαρμόζοντας άσηπτες συνθήκες, αποφεύγοντας τις επιμολύνσεις των βιολογικών υγρών.

● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Κατηγοριοποιούν τα βιολογικά υγρά, περιγράφοντάς τα.
- Κατονομάζουν τα είδη μικροοργανισμών, συγκρίνοντας τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά.
- Κατατάσσουν τους μικροοργανισμούς σε κατηγορίες, βασιζόμενοι/ες στη βαφή τους κατά τη διαδικασία της χρώσης.
- Προσδιορίζουν τα γενικά χαρακτηριστικά των μικροοργανισμών, ορίζοντας τις κατηγορίες τους.
- Αναγνωρίζουν τα είδη μικροοργανισμών, αναφέροντας τη μικροβιολογική τους διάγνωση.
- Παρουσιάζουν τη μορφολογία και τις χαρακτηριστικές ιδιότητες των μικροοργανισμών.
- Αναλύουν την παθογόνο δράση κάθε μικροοργανισμού.
- Περιγράφουν τη μακροσκοπική εικόνα των βιολογικών υγρών και εκκριμάτων.
- Αποκωδικοποιούν τη μικροβιολογική διάγνωση των μικροοργανισμών, με βάση τις χαρακτηριστικές τους ιδιότητες.

- Παρασκευάζουν τα θρεπτικά υλικά για τις καλλιέργειες των μικροβίων.
 - Εφαρμόζουν τεχνικές για την απομόνωση και την καλλιέργεια.
 - Εκτελούν τις τεχνικές της παρασκευής αλλά και της χρώσης των επιχρισμάτων.
 - Χειρίζονται σκεύη, όργανα και συσκευές στην εκτέλεση των μικροβιολογικών τεχνικών.
 - Υιοθετούν τη μεθοδολογία επεξεργασίας των εκκριμάτων που οδηγεί στην εργαστηριακή ταυτοποίηση των μικροοργανισμών.
 - Υπερασπίζονται την αξία της τήρησης των κανόνων ορθής εργαστηριακής πρακτικής σε ένα περιβάλλον μικροβιολογικού εργαστηρίου.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θ: 2 Ε: 4 Σ: 6

2.2.Δ ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εξοικειωθούν οι εκπαιδευόμενοι/ες με τις βασικές έννοιες και τους ειδικούς όρους της επιστήμης των ιατρικών διαγνωστικών εργαστηρίων στην αγγλική γλώσσα. Η ενότητα πραγματεύεται τις βασικές γνώσεις της ιατρικής ορολογίας για την περιγραφή της ανατομίας, της φυσιολογίας και των σχετικών λειτουργιών των συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού. Ειδικότερα, αναφέρεται σε κείμενα σχετικά με τα αντικείμενα της αιματολογίας, της μικροβιολογίας, της βιοχημείας, της ανάλυσης των βιολογικών υγρών και εκκριμάτων, της κλινικής βιοχημείας, της ανοσολογίας, της εργαστηριακής τεχνολογίας κ.λπ. Επισημαίνεται ότι τα φυλλάδια οδηγιών (manual) τόσο των οργάνων και συσκευών όσο και των χημικών αντιδραστηρίων συχνά είναι στην αγγλική γλώσσα. Επίσης, παρέχονται γνώσεις αγγλικής ορολογίας που έχουν σχέση με τους εργαστηριακούς προσδιορισμούς ουσιών, με σκοπό οι εκπαιδευόμενοι/ες να ανταποκρίνονται είτε στις οδηγίες του χειρισμού οργάνων είτε στην ανάγνωση οδηγιών σχετικών με τη μέτρηση αυτών, στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική, που αφορά εξετάσεις ενός «τσεκ-απ». Τέλος, αποκτούν γνώσεις για άμεση πρόσβαση σε πληροφόρηση για την ειδικότητά τους, σε αγγλόφωνη βιβλιογραφία, και ενημέρωση από ιστότοπους επιστημονικού περιεχομένου.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Ερμηνεύουν κείμενα της ειδικότητας στην αγγλική γλώσσα, χρησιμοποιώντας το ειδικό λεξιλόγιο.

- Επιλέγουν ορθούς αγγλικούς ιατρικούς όρους, επικοινωνώντας γραπτά και προφορικά.
 - Παρασκευάζουν τα διαλύματα ή τις αραιώσεις τους, ερμηνεύοντας σωστά τις οδηγίες της εταιρείας παραγωγής.
 - Μετατρέπουν τις οδηγίες για την εκτέλεση των εργαστηριακών προσδιορισμών στην ελληνική γλώσσα από τις φόρμες της αγγλικής.
 - Χρησιμοποιούν έγκυρες, επιστημονικές βάσεις δεδομένων στην αναζήτηση σχετικής με την ειδικότητά τους διεθνούς βιβλιογραφίας.
 - Παρακολουθούν σεμινάρια και συνέδρια στην αγγλική γλώσσα.
 - Συντάσσουν εργασίες με ενσωμάτωση της αγγλόφωνης βιβλιογραφίας.
 - Ανακαλύπτουν ενημερωτικό υλικό σε έγκυρους και διεθνώς αναγνωρισμένους ιστότοπους επιστημονικού περιεχομένου σχετικά με την ειδικότητά τους.
 - Συντάσσουν πίνακα με τα βήματα εκτέλεσης των εργαστηριακών μετρήσεων από τα αγγλικά στα ελληνικά.
 - Υπερασπίζονται την αναγκαιότητα χρήσης των απαραίτητων οδηγιών (manual) κατά τη χρήση των αυτοματοποιημένων οργάνων.
 - Εκτιμούν τη συμβολή της γνώσης της αγγλικής γλώσσας στην εξέλιξη της ειδικότητάς τους.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θ: 2 Ε: 0 Σ: 2

2.2.Ε ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας «Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα» είναι οι εκπαιδευόμενοι/ες να εξοικειωθούν με το επαγγελματικό περιβάλλον στο οποίο θα εργαστούν μελλοντικά. Επιπλέον, στόχος της μαθησιακής ενότητας είναι η εμπέδωση της θεωρητικής κατάρτισης και η απόκτηση πρακτικών δεξιοτήτων για την αξιόπιστη άσκηση του επαγγέλματός τους. Πιο συγκεκριμένα, στόχος της μαθησιακής ενότητας είναι η απόκτηση δεξιοτήτων, ώστε να αναπτύξουν οι εκπαιδευόμενοι/ες σταδιακά ενεργητικό ρόλο στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική. Συνδέονται και επεξηγούνται οι αποκτώμενες γνώσεις, οι καλλιεργούμενες δεξιότητες και αναπτυσσόμενες ικανότητες στο πλαίσιο των μαθησιακών αντικειμένων της ανοσολογίας, της ιατρικής μικροβιολογίας και της ανάλυσης βιολογικών υγρών και εκκρίματων. Οι εκπαιδευόμενοι/ες εφαρμόζουν συνδυαστικές ασκήσεις ώστε να αντιληφθούν την πρακτική ενός εργαστηρίου και εφαρμόζουν την απολύμανση/αποστείρωση, όπως αυτή ενδείκνυται για ένα εργαστήριο. Τέλος, στο πλαίσιο της ενότητας, μπορεί να πραγματοποιούνται ποικίλες εκπαιδευτικές δράσεις, όπως εργαστηριακές εφαρμογές, πειραματικές ασκήσεις, αναθέσεις εκπόνησης εργασιών, σεμιναριακές παρουσιάσεις και εκπαιδευτικές επισκέψεις σε

επαγγελματικούς χώρους, κατά τις οποίες οι εκπαιδευόμενοι/ες εφαρμόζουν και αναπτύσσουν τις γνώσεις που αποκτούν από το σύνολο των μαθησιακών ενοτήτων του Α' και Β' εξαμήνου.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Διακρίνουν τα βιολογικά υγρά, περιγράφοντας τα χαρακτηριστικά τους.
- Κατηγοριοποιούν τα είδη δειγμάτων, λαμβάνοντας υπόψη τις εντολές του παραγγέλλοντος ιατρού.
- Προσδιορίζουν τα είδη μικροοργανισμών, συγκρίνοντας τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά.
- Επιλέγουν τα κατάλληλα μέσα συλλογής των εκκρινμάτων, εφαρμόζοντας τη σχετική μεθοδολογία.
- Ελέγχουν την καταλληλότητα των προς ανάλυση δειγμάτων.
- Κατανέμουν τα δείγματα στα αρμόδια τμήματα του εργαστηρίου.
- Εκτελούν βασικές τεχνικές και μετρήσεις (αιματολογικές, βιοχημικές, ανοσολογικές και μικροβιολογικές).
- Παρασκευάζουν τα απαραίτητα διαλύματα και υλικά για την εκτέλεση των τεχνικών.
- Χειρίζονται σκεύη, όργανα και συσκευές στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική.
- Εκτελούν απολύμανση, αποστείρωση και αντισηψία χώρων και υλικών.
- Παρουσιάζουν συνδυαστικές ασκήσεις (ανοσολογίας, μικροβιολογίας, αιματολογίας, βιοχημείας).
- Εκτιμούν την αναγκαιότητα της τήρησης των κανόνων υγιεινής στο χώρο του εργαστηρίου κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.
- Υιοθετούν τη μεθοδολογία εκτέλεσης των τεχνικών και μετρήσεων στα εργαστήρια για την εξαγωγή ορθών αποτελεσμάτων.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 0 Ε: 4 Σ: 4

2.3 ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

2.3.A ΚΛΙΝΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες γνώσεις για τις εφαρμογές της κλινικής βιοχημείας στην ιατρική και να αντιλαμβάνονται την αξιοποίηση των βιοχημικών (ενζυμικών) αντιδράσεων για την ανάπτυξη διαγνωστικών μεθόδων. Επιπλέον, αποκτούν γνώσεις για την παρουσία των διαφόρων οργανικών και ανόργανων ουσιών στο αίμα και

κατανοούν τη σημασία τους στη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού. Επίσης, δύναται να συσχετίζουν την αύξηση ή μείωση των τιμών των ουσιών στον οργανισμό με πιθανές διαταραχές. Πιο συγκεκριμένα, αποκτούν εξειδικευμένες γνώσεις για το μεταβολισμό των ουσιών στον οργανισμό και για τη σκοπιμότητα της μέτρησής τους στο αίμα σε φυσιολογικές ή παθολογικές καταστάσεις. Στο εργαστηριακό μέρος, αποκτούν ικανότητες και δεξιότητες για την εκτέλεση των βασικών εργαστηριακών τεχνικών που αφορούν την εργαστηριακή ρουτίνα στο βιοχημικό εργαστήριο. Εφαρμόζουν τις μεθόδους ρουτίνας για τις εξετάσεις ελέγχου της λειτουργίας του ήπατος ή των νεφρών (ηπατικές δοκιμασίες, δοκιμασίες ελέγχου νεφρών) και εκτελούν τις βασικές εργαστηριακές τεχνικές με αποτελεσματικότητα και ακρίβεια. Παρομοίως, εφαρμόζουν τις βιοχημικές αναλύσεις που σχετίζονται με το πεπτικό σύστημα, το μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπιδίων, των πουρινών, των καρκινικών δεικτών, αλλά και των μετάλλων και ιχνοστοιχείων.

• Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Περιγράφουν τον τρόπο λειτουργίας του παγκρέατος και της ομοιόστασης της γλυκόζης, εκτιμώντας τη βαρύτητά τους στο μεταβολισμό των υδατανθράκων.
- Συσχετίζουν τις τιμές των βιολογικών δεικτών, συζητώντας για την υγεία και την ασθένεια.
- Επεξηγούν την ηπατική λειτουργία, αναφέροντας τα χαρακτηριστικά της.
- Ερμηνεύουν τις αυξήσεις της γλυκόζης στο αίμα, συνδυάζοντάς τες με τις μορφές του διαβήτη.
- Συντάσσουν πλάνο ενεργειών και χειρισμών που πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε εργαστηριακό προσδιορισμό.
- Εφαρμόζουν την εργαστηριακή τεχνική των φωτομετρικών μετρήσεων.
- Εκτελούν τους εργαστηριακούς προσδιορισμούς τριγλυκεριδίων, ολικής χοληστερόλης, HDL και LDL χοληστερόλης.
- Εκτελούν εργαστηριακούς προσδιορισμούς ουρίας, ουρικού οξέος και κρεατινίνης.
- Εφαρμόζουν τις τεχνικές προσδιορισμού διαφόρων οργανικών και ανόργανων ουσιών στο αίμα.
- Χειρίζονται τα σκεύη, συσκευές και όργανα, αυτοματοποιημένα ή μη.
- Υπερασπίζονται την αξία της τήρησης των κανόνων ορθής εργαστηριακής πρακτικής σε ένα περιβάλλον βιοχημικού εργαστηρίου.
- Εκτιμούν τη σκοπιμότητα των μετρήσεων των διαφόρων οργανικών και ανόργανων ουσιών κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θ: 3 Ε: 4 Σ: 7

2.3.B ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ – ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΙΜΑΤΟΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να παράσχει στους/στις εκπαιδευόμενους/ες τη δυνατότητα να μελετήσουν και να κατανοήσουν το έργο των υπηρεσιών αιμοδοσίας. Η ύλη της μαθησιακής ενότητας στοχεύει στην κατανόηση της έννοιας της αιμοδοσίας και στην εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τις εργαστηριακές διαδικασίες. Ειδικότερα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα μελετήσουν τα κυριότερα συστήματα ομάδων αίματος, με τα αντιγόνα και τα αντισώματά τους. Πιο συγκεκριμένα, θα γνωρίσουν τη διακίνηση και διάθεση αίματος στην αιμοδοσία, τις προϋποθέσεις για επιλογή αιμοδότη, τη φροντίδα του αιμοδότη και τις πιθανές ανεπιθύμητες αντιδράσεις μετά την αιμοδοσία. Επίσης, θα γνωρίσουν τον τρόπο παραλαβής και καταγραφής δειγμάτων, τη λήψη του προς μετάγγιση αίματος, την επεξεργασία του και την παρασκευή παραγώγων (συμπυκνωμένα ερυθρά αιμοσφαίρια, πλάσμα, αιμοπετάλια κ.ά.), καθώς και τη συντήρηση και διατήρησή του και των παραγώγων του. Στο εργαστηριακό μέρος, οι εκπαιδευόμενοι/ες διαχειρίζονται τους εργαστηριακούς ελέγχους της αιμοδοσίας, τις τεχνικές προσδιορισμού αντιγόνων ερυθροκυττάρων, αντισωμάτων ορού, τον έλεγχο της συμβατότητας (διασταύρωση) και τις τεχνικές άμεσης και έμμεσης δοκιμασίας αντισφαιρινικού ορού (Coombs). Τέλος, εφαρμόζουν τις τεχνικές ανίχνευσης παραγώγων αίματος και τις τεχνικές καθορισμού ομάδων αίματος και Rhesus με τις νεότερες τεχνικές που εφαρμόζονται στα εργαστήρια της αιμοδοσίας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Διακρίνουν τα τμήματα των υπηρεσιών αιμοδοσίας, απαριθμώντας τις παρεχόμενες υπηρεσίες.
- Ορίζουν τα χαρακτηριστικά των αιμοδοτών, αναφέροντας τις προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούν.
- Αναφέρουν τις ανεπιθύμητες αντιδράσεις των αιμοδοτών, ταξινομώντας τες.
- Κατηγοριοποιούν τα ερυθροκυτταρικά αντιγόνα, ορίζοντάς τα.
- Παρουσιάζουν το σύστημα ομάδων αίματος (αντιγόνα και αντισώματα ABO και Rhesus).
- Συντάσσουν τις οδηγίες τήρησης του αιμοδότη πριν, κατά τη διάρκεια της λήψης αίματος και μετά από αυτήν.
- Οργανώνουν τη συλλογή και διατήρηση των ασκών αίματος.

- Περιγράφουν τον τρόπο διαχωρισμού του αίματος στα συστατικά του.
- Εφαρμόζουν τον έλεγχο για αντισώματα και για VDRL.
- Εκτελούν τη διαδικασία προσδιορισμού των ομάδων αίματος και Rhesus.
- Εφαρμόζουν τεχνικές διαχωρισμού παραγώγων αίματος.
- Εκτιμούν το πολύπλευρο έργο των υπηρεσιών αιμοδοσίας κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.
- Υποκινούν όλους για προσφορά αίματος κατά την κοινωνική τους δραστηριότητα.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 2 Ε: 4 Σ: 6

2.3.Γ ΙΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να παράσχει στους/στις εκπαιδευομένους/ες εξειδικευμένες γνώσεις στις βασικές έννοιες της ιολογίας και στη μελέτη των ιών, σε σχέση με τη φύση, τη μορφολογία τους, καθώς και τους μηχανισμούς που διέπουν την αλληλεπίδραση κυττάρου-ξενιστή και ιού. Επιπλέον, σκοπός είναι η κατανόηση της επίδρασης των ιικών λοιμώξεων και ο ενεργός πολλαπλασιασμός των ιών στα κύτταρα-ξενιστές, η παθογόνος δράση, η θεραπεία και η πρόληψη των ιικών λοιμώξεων σχετικά με ορισμένους μικροοργανισμούς. Ειδικότερα, αναφέρονται οι χαρακτηριστικές ιδιότητες των ιών, η παθογόνος δράση τους, η χρώση, η καλλιέργεια και γενικά η μικροβιολογική τους διάγνωση. Στο εργαστηριακό μέρος, οι εκπαιδευόμενοι/ες εφαρμόζουν τα ατομικά μέτρα προστασίας και τους γενικούς κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται στο εργαστήριο ιολογίας. Τέλος, εφαρμόζουν εργαστηριακές και διαγνωστικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται στην ιολογία, όπως μεθόδους ηλεκτροφόρησης, ανοσοενζυμικές μεθόδους διάγνωσης ιογενών λοιμώξεων (π.χ. της λοιμώδους μονοπυρήνωσης, του αυστραλιανού αντιγόνου, του ιού της ηπατίτιδας B-HBsAg), επιδιώκοντας άσηπτες συνθήκες, ώστε να αποφεύγονται οι επιμολύνσεις των βιολογικών υγρών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Κατονομάζουν τα είδη ιών, συγκρίνοντας τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά.
- Ταξινομούν τους ιούς σε κατηγορίες, μελετώντας τις βιοχημικές τους ιδιότητες.
- Προσδιορίζουν τα κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των ιών, ονομάζοντας τις νόσους που προκαλούν στον άνθρωπο.

- Κατονομάζουν τους ογκογόνους ιούς, αναφέροντας την παθογένειά τους.
- Παρουσιάζουν τη μορφολογία και τις χαρακτηριστικές ιδιότητες των ιών.
- Αναλύουν την επιδημιολογία, τη μετάδοση και τον υποκείμενο κύκλο ζωής του ιού που σχετίζεται με ασθένειες.
- Αποκωδικοποιούν τους μηχανισμούς παθογένειας των ιών και τους μηχανισμούς άμυνας, καθώς και της ανοσιακής απάντησης του ανθρώπινου οργανισμού.
- Παρασκευάζουν τα θρεπτικά υλικά για την καλλιέργεια των ιών.
- Εφαρμόζουν τεχνικές απομόνωσης και καλλιέργειας.
- Εκτελούν τεχνικές ανίχνευσης αντισωμάτων έναντι ιογενών λοιμώξεων.
- Εφαρμόζουν ανοσοενζυμικές μεθόδους διάγνωσης ιογενών λοιμώξεων.
- Υιοθετούν τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας εργαστηρίου κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.
- Υποστηρίζουν τις σύγχρονες πρακτικές εφαρμογές της εργαστηριακής ιολογίας στην κλινική πράξη για τη διάγνωση και τη θεραπεία.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 2 Ε: 0 Σ: 2

2.3.Δ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εξοικειωθούν οι εκπαιδευόμενοι/ες με τις βασικές αρχές της υγιεινής και της επιδημιολογίας. Πρόκειται για αμιγώς θεωρητική ενότητα, η οποία πραγματεύεται τις βασικές έννοιες της υγείας και της ασθένειας, της υγιεινής, της πρόληψης και της προαγωγής της υγείας, της ανοσολογίας, των λοιμωδών νοσημάτων και των τρόπων μετάδοσης και πρόληψής τους, καθώς και της στοματικής υγιεινής και της υγιεινής των τροφίμων. Παρουσιάζονται τα είδη των μικροοργανισμών που αναφέρονται ως λοιμογόνοι παράγοντες (βακτήρια, ιοί, χλαμύδια, παράσιτα) και οι τρόποι μετάδοσής τους. Ειδικότερα, παρέχεται η γνώση για τις αρχές και τους σκοπούς της υγιεινής και η γνώση της επιδημιολογίας, δηλαδή της κατανομής και εξέλιξης των νοσημάτων και των παραγόντων που τις διαμορφώνουν ή τις επηρεάζουν, και συνδέεται με τις ασθένειες σε σχέση με περιβαλλοντικούς παράγοντες. Τέλος, παρουσιάζεται ο ρόλος της υγιεινής στην πρόληψη ασθενειών και ο ρόλος της επιδημιολογίας στην εξασφάλιση της υγείας, ενώ τονίζεται η σημασία της πρόληψης για την αποφυγή προβλημάτων που έχουν επίπτωση στη δημόσια υγεία (επιδημίες/πανδημίες).

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Ορίζουν τις βασικές έννοιες και αρχές της υγιεινής, αναφέροντας παραδείγματα.
- Διακρίνουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη δημόσια υγεία, εκτιμώντας τη βαρύτητά τους.
- Εξηγούν την αναγκαιότητα εφαρμογής των μέσων ατομικής προστασίας στους χώρους εργασίας, αναφέροντας παραδείγματα.
- Παρουσιάζουν τους κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην υγεία ή την ασθένεια.
- Περιγράφουν τους τρόπους μετάδοσης και πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων.
- Κωδικοποιούν τα είδη των μικροοργανισμών και τις συνέπειες της αλληλεπίδρασής τους με το μεγαλοοργανισμό.
- Υπολογίζουν το ρόλο της υγιεινής και της επιδημιολογίας στην εξασφάλιση της δημόσιας υγείας.
- Αποκαλύπτουν τη σχέση που έχει η μετακίνηση των πληθυσμών στη μετάδοση νοσημάτων παγκόσμιου ενδιαφέροντος.
- Ερμηνεύουν το ρόλο του ΠΟΥ στο συντονισμό των κρατών για την αντιμετώπιση πανδημιών.
- Υπερασπίζονται τη σημασία της ορθής τήρησης των υγειονομικών πρωτοκόλλων στην αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων.
- Υποστηρίζουν τη σημασία της απολύμανσης, της αντισηψίας, της αποστείρωσης και των εμβολιασμών στην πρόληψη των λοιμωδών νοσημάτων.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 3 Ε: 0 Σ: 3

2.3.Ε ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας «Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα» είναι οι εκπαιδευόμενοι/ες να εξοικειωθούν με το επαγγελματικό περιβάλλον στο οποίο θα εργαστούν μελλοντικά. Επιπλέον, στόχος της μαθησιακής ενότητας είναι η εμπέδωση της θεωρητικής κατάρτισης και η απόκτηση πρακτικών δεξιοτήτων για την αξιόπιστη άσκηση του επαγγέλματός τους. Πιο συγκεκριμένα, στόχος της μαθησιακής ενότητας είναι η απόκτηση δεξιοτήτων, ώστε να αναπτύξουν οι εκπαιδευόμενοι/ες σταδιακά ενεργητικό ρόλο στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική. Συνδέονται και επεξηγούνται οι αποκτώμενες γνώσεις, οι καλλιεργούμενες δεξιότητες και αναπτυσσόμενες ικανότητες στο πλαίσιο των μαθησιακών αντικειμένων της ιολογίας, της κλινικής βιοχημείας και της αιμοδοσίας-τράπεζας αίματος. Οι εκπαιδευόμενοι/ες

εφαρμόζουν συνδυαστικές ασκήσεις ώστε να αντιληφθούν την πρακτική ενός εργαστηρίου και εφαρμόζουν την απολύμανση/αποστείρωση, όπως αυτή ενδείκνυται για ένα εργαστήριο. Τέλος, στο πλαίσιο της ενότητας, μπορεί να πραγματοποιούνται ποικίλες εκπαιδευτικές δράσεις, όπως εργαστηριακές εφαρμογές, πειραματικές ασκήσεις, αναθέσεις εκπόνησης εργασιών, σεμιναριακές παρουσιάσεις και εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, κατά τις οποίες οι εκπαιδευόμενοι/ες εφαρμόζουν και αναπτύσσουν τις γνώσεις που αποκτούν από το σύνολο των μαθησιακών ενοτήτων του Α, Β' και Γ' εξαμήνου.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Προσδιορίζουν τα κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των ιών, αναφέροντας τις νόσους που προκαλούνται στον άνθρωπο.
- Κατηγοριοποιούν τα είδη δειγμάτων, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις του παραπεμπτικού.
- Περιγράφουν τη δομή του συστήματος ομάδων αίματος ABO, αναφέροντας τα αντιγόνα και τα αντισώματά τους.
- Παρουσιάζουν τα είδη των αιμοληψιών με παραδείγματα.
- Χρησιμοποιούν αραιώσεις στους εργαστηριακούς προσδιορισμούς.
- Εκτελούν βασικές τεχνικές και μετρήσεις σε βιολογικά υγρά.
- Παρασκευάζουν θρεπτικά υλικά και επιχρίσματα.
- Εκτελούν τεχνικές καλλιέργειας μικροβίων και χρώσης επιχρισμάτων.
- Παρουσιάζουν συνδυαστικές ασκήσεις από την ύλη των εργαστηριακών ενοτήτων που έχουν διδαχθεί.
- Χειρίζονται σκεύη, όργανα και συσκευές στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική.
- Προβαίνουν στον καθαρισμό οργάνων, συσκευών και πάγκων εργασίας.
- Υιοθετούν την αναγκαιότητα της τήρησης των κανόνων υγιεινής στο χώρο του εργαστηρίου, κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.
- Υποστηρίζουν την αναγκαιότητα των προσδιορισμών για τη διακρίβωση της υγείας ή της αρρώστιας, κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 0 Ε: 4 Σ: 4

2.4 ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

2.4.A ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ – ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες γνώσεις για τα παράσιτα και τους μύκητες, κυρίως, υγειονομικού ενδιαφέροντος. Ειδικότερα, αποκτούν γνώσεις για τη δομή, τον τρόπο αναπαραγωγής και τις συνθήκες εξάπλωσής τους. Επιπλέον, αποκτούν γνώσεις για τις λοιμώξεις που προκαλούν, τη θεραπευτική αντιμετώπισή τους, αλλά και τα μέτρα για την πρόληψή τους. Τέλος, γίνεται αναφορά στους μύκητες (ζυμομύκητες και νηματοειδείς μύκητες), στη δομή, στη γενετική τους, στις μυκητιάσεις και μυκοτοξικώσεις που προκαλούν, καθώς και στα μέτρα πρόληψής τους. Στο εργαστηριακό μέρος, οι εκπαιδευόμενοι/ες εκτελούν με επιτυχία τις βασικές εργαστηριακές τεχνικές που αφορούν την εργαστηριακή ρουτίνα (καθημερινή εργαστηριακή πρακτική). Επίσης, εφαρμόζουν τις μεθόδους ελέγχου διάγνωσης των παρασιτώσεων και εκτελούν τις βασικές εργαστηριακές τεχνικές για τη διάγνωση των μυκητιάσεων με αποτελεσματικότητα και ακρίβεια. Πιο συγκεκριμένα, εκτελούν με ακρίβεια τις τεχνικές απομόνωσης και ταυτοποίησης των μυκήτων και των παρασίτων, ακολουθώντας καλλιεργητικές και μοριακές μεθόδους. Τέλος, εφαρμόζουν τους κανόνες της ορθής εργαστηριακής τεχνικής και τις οδηγίες για τον τρόπο λήψης και μεταφοράς του κατάλληλου δείγματος, ώστε να βγουν αξιόπιστα και ασφαλή τα αποτελέσματα που οδηγούν στην εργαστηριακή διάγνωση των παρασιτώσεων-μυκητιάσεων.

● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Διακρίνουν τη δομή των παρασίτων, συγκρίνοντάς την με την αντίστοιχη των μικροβίων.
- Συσχετίζουν τις παρασιτώσεις, συζητώντας για την υγεία και την ασθένεια, στις διάφορες παθολογικές καταστάσεις.
- Εξηγούν τις μυκητιάσεις, αναφέροντας τα χαρακτηριστικά τους.
- Κωδικοποιούν τις ενέργειες και τους χειρισμούς που πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε εργαστηριακό προσδιορισμό.
- Εφαρμόζουν τεχνικές απομόνωσης των παρασίτων.
- Εφαρμόζουν τεχνικές απομόνωσης των μυκήτων.
- Διαχειρίζονται τις καλλιέργειες των παρασίτων και των μυκήτων.
- Εκτελούν μεθόδους εμπλουτισμού στις παρασιτολογικές εξετάσεις.
- Εφαρμόζουν εργαστηριακές τεχνικές για υφομύκητες-δερματόφυτα.
- Εφαρμόζουν τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας εργαστηρίου.
- Χειρίζονται τα σκεύη, συσκευές και όργανα, αυτοματοποιημένα ή μη.
- Υπερασπίζονται την αξία της τήρησης των κανόνων ορθής εργαστηριακής πρακτικής σε ένα περιβάλλον εργαστηρίου με αντικείμενο παράσιτα και μύκητες.

- Ενθαρρύνουν τη σκοπιμότητα των διαγνώσεων για μυκητιάσεις και παρασιτώσεις κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 2 Ε: 2 Σ: 4

2.4.B ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η σε βάθος ενημέρωση των εκπαιδευομένων για τη λειτουργία του τρέχοντος συστήματος πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας υγείας της χώρας. Οι εκπαιδευόμενοι/ες θα λάβουν βασικές γνώσεις για τη λειτουργία των διαφόρων τμημάτων που υπάρχουν στα νοσοκομεία (δημόσια και ιδιωτικά), στα διαγνωστικά κέντρα της χώρας μας, καθώς και για την επιστημονική και διοικητική τους στελέχωση. Επίσης, θα ενημερωθούν για θέματα νομοθεσίας που αφορούν την ασφάλιση και την κοινωνική μέριμνα. Ιδιαίτερη ενότητα θα αφορά τους κανόνες δεοντολογίας, το ιατρικό απόρρητο και τη σύγχρονη βιοηθική. Επίσης, θα γίνει αναφορά στη μηχανοργάνωση των νοσοκομείων και στα συστήματα επικοινωνίας μεταξύ τους (π.χ. αιμοδοσίες). Επιπλέον, περιγράφεται η διοικητική διάρθρωση του Εθνικού Συστήματος Υγείας (κεντρικές υπηρεσίες, εποπτευόμενοι φορείς, περιφερειακές υπηρεσίες), τα ελληνικά ασφαλιστικά ταμεία και οι υπηρεσίες υγείας, οι ιδιωτικές υπηρεσίες υγείας και οι συνέργειες δημόσιου και ιδιωτικού τομέα περίθαλψης και ασφάλισης. Παρέχονται δε βασικές γνώσεις για το πρόβλημα των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων και την οργάνωση απόρριψης του άχρηστου και μολυσματικού υλικού. Τέλος, γίνεται ειδική αναφορά στις κατηγορίες των ιατρικών εργαστηρίων και στην αποστολή τους, στο ρόλο των εργαστηρίων στα τμήματα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ), καθώς και στις επαγγελματικές ειδικότητες που στελεχώνουν τα τμήματα νοσηλείας και των εργαστηρίων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Διακρίνουν την οργανωτική δομή του συστήματος υγείας, χρησιμοποιώντας παραδείγματα για τις υπηρεσίες και τους φορείς.
- Αναφέρουν τη διοικητική διάρθρωση των νοσοκομείων, συνδυάζοντάς την με την αντίστοιχη επιστημονική.
- Αναγνωρίζουν τις κατηγορίες των ιατρικών εργαστηρίων, συνδέοντάς τες με την αποστολή τους.
- Παρουσιάζουν τα μέτρα πρόληψης των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.
- Χρησιμοποιούν το σχεδιασμό απόρριψης άχρηστων και μολυσματικών υλικών.

- Κωδικοποιούν τις κατηγορίες των ιατρικών διαγνωστικών εργαστηρίων.
- Αναλύουν τη σκοπιμότητα πιστοποίησης και διαπίστευσης των εργαστηρίων.
- Παρουσιάζουν το σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας στον πληθυσμό.
- Ερμηνεύουν το ρόλο των εργαστηρίων στα τμήματα επειγόντων περιστατικών.
- Αποδέχονται τους κανόνες δεοντολογίας, ιατρικού απορρήτου και βιοηθικής.
- Δικαιολογούν την ύπαρξη των ιατρικών εργαστηρίων για τη λειτουργία του τρέχοντος συστήματος πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας υγείας της χώρας.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 2 Ε: 0 Σ: 2

2.4.Γ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες τις βασικές έννοιες της βιοασφάλειας εργαστηρίων, για τους βιολογικούς και άλλους κινδύνους που υπάρχουν στα βιοϊατρικά εργαστήρια. Συνεπώς, η ενότητα στοχεύει στη γνώση των οδηγιών και κανονισμών που εκδίδουν οι ευρωπαϊκοί και διεθνείς οργανισμοί για θέματα βιοασφάλειας, καθώς και της αντίστοιχης ελληνικής νομοθεσίας. Ειδικότερα, αναλύονται οι βασικές αρχές βιοασφάλειας, σύμφωνα με το πρωτόκολλο διενέργειας κάθε εξέτασης και λαμβάνοντας υπόψη τα εικονογράμματα των συσκευασιών και των δελτίων δεδομένων ασφαλείας, όπως αυτά ορίζονται στον ευρωπαϊκό κανονισμό CLP. Ταξινομούνται οι βιολογικοί παράγοντες σε ομάδες κινδύνου, αναφέρεται ο τρόπος υπολογισμού τους και τα μέτρα μείωσης αυτών. Επιπλέον, στην ενότητα θα αναφερθούν οι βασικές υποδομές που είναι απαραίτητες σε ένα βιοϊατρικό εργαστήριο ώστε αυτό να πληροί τις αρχές βιοασφάλειας. Επίσης, παρέχονται γνώσεις για τις σωστές εργαστηριακές πρακτικές, τις γραπτές τυποποιημένες διαδικασίες λειτουργίας (SOPs), καθώς και για τα μέτρα ατομικής προστασίας των εργαζομένων στα βιοϊατρικά εργαστήρια, αλλά και στα εξειδικευμένα εργαστήρια – όπως ερευνητικά ή εργαστήρια αναλύσεων δειγμάτων DNA, διαχείρισης εργαστηριακών ζώων, κυτταροκαλλιιεργειών και γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (GMO). Τέλος, παρέχονται εξειδικευμένες γνώσεις για τις επείγουσες καταστάσεις, όπως: η σήμανση εξόδων κινδύνου, η συσκευασία αντιμετώπισης βιολογικών διαρροών (Biological spill Kit) και το σχέδιο επείγουσας διαφυγής. Παρομοίως, γίνεται αναφορά στην πυροπροστασία, στην πυρασφάλεια, στις κατηγορίες πυρκαγιών, στις αιτίες, στα εύφλεκτα και εκρηκτικά υλικά, καθώς και στον τρόπο αντιμετώπισής τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές βιοασφάλειας στα βιοϊατρικά εργαστήρια, χρησιμοποιώντας παραδείγματα εργαστηρίων.
- Αναφέρουν τις βασικές υποδομές που πρέπει να έχει ένα βιοϊατρικό εργαστήριο, συνδυάζοντάς τες με τις αρχές βιοασφάλειας.
- Αναγνωρίζουν τους διεθνείς οργανισμούς που ασχολούνται με θέματα βιοασφάλειας, αναφέροντας την έκδοση κανονισμών.
- Διακρίνουν τα «κρίσιμα βιολογικά δείγματα», καταγράφοντάς τα.
- Παραθέτουν τη σχετική ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία και τις κατευθυντήριες οδηγίες για τη βιοασφάλεια.
- Υπολογίζουν τον βιολογικό κίνδυνο ανά κατηγορία εργαστηριακών δραστηριοτήτων.
- Κωδικοποιούν τις εστίες πιθανών κινδύνων, ανά κατηγορία υλικών (χημικά, βιολογικά, ραδιενεργά κ.λπ.).
- Ερμηνεύουν τους κανόνες βιοασφάλειας στα νοσοκομεία και στις λοιπές δομές υγείας.
- Εφαρμόζουν τα μέτρα ατομικής προστασίας των εργαζομένων στα βιοϊατρικά εργαστήρια.
- Εφαρμόζουν τους κανόνες βιοασφάλειας σε ερευνητικά εργαστήρια, εργαστήρια αναλύσεων δειγμάτων DNA, διαχείρισης εργαστηριακών ζώων, κυτταροκαλλιεργειών και γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (GMO).
- Υιοθετούν τους κανόνες βιοασφάλειας για την αποφυγή επαγγελματικών κινδύνων, κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.
- Εκτιμούν την επικινδυνότητα των εργαστηριακών δοκιμασιών με βιολογικά δείγματα, κατά την εργαστηριακή πρακτική.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 2 Ε: 0 Σ: 2

2.4.Δ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η ενημέρωση των εκπαιδευομένων για τα τρέχοντα προβλήματα υγείας που απασχολούν τη χώρα μας, αλλά και την παγκόσμια κοινότητα. Αναφέρονται οι υπηρεσίες υγείας και πρόνοιας στις σύγχρονες κοινωνίες και εξετάζεται η κοινωνική πολιτική. Επιπλέον, θα γίνει αναφορά σε βασικές έννοιες μεθοδολογίας επιδημιολογικής έρευνας και βιοστατιστικής. Ομοίως, η ενότητα πραγματεύεται θέματα αντιμετώπισης των προβλημάτων από τη χρήση εξαρτησιογόνων ουσιών (π.χ. ναρκωτικών, καπνίσματος, αλκοόλ), αλλά και την προστασία από μεταδοτικά νοσήματα, την πρόληψη και αντιμετώπιση καρδιαγγειακών κινδύνων, σεξουαλικά



μεταδομένων νοσημάτων (π.χ. AIDS), καθώς και του καρκίνου. Επίσης, γίνεται αναφορά στην υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών, στην υγειονομική διαχείριση του περιβάλλοντος και στον έλεγχο υγειονομικής κατάστασης διαφόρων πληθυσμιακών ομάδων. Περιγράφονται και μελετώνται τα σύγχρονα προβλήματα που αφορούν τα παραπάνω ζητήματα τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Καταγράφεται ο ρόλος του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και άλλων διεθνών πολιτικών μηχανισμών που σχετίζονται με τα προβλήματα υγείας. Τέλος, παρέχονται εξειδικευμένες γνώσεις για τα νοσήματα του δυτικού τρόπου ζωής (διαβήτης, παχυσαρκία, εργασιακή εξουθένωση, κ.ά.), τα επαγγελματικά νοσήματα στους συνηθέστερους τομείς παραγωγής, και για τους συνηθέστερους τοξικούς παράγοντες (μόλυβδος, αμίαντος, αρσενικό, εξασθενές χρώμιο, φυτοφάρμακα κ.ά.).

● Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν το ρόλο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, αναφέροντας τους διεθνείς θεσμικούς μηχανισμούς που εποπτεύει.
- Ταξινομούν τις υπηρεσίες υγείας και πρόνοιας, συνδέοντας την κοινωνική πολιτική με αυτές.
- Αναγνωρίζουν το ρόλο της ιατρικής έρευνας, συσχετίζοντας μελέτες όλων των ειδών.
- Αναλύουν τα σύγχρονα παγκόσμια προβλήματα που αφορούν την υγεία.
- Κωδικοποιούν τα σύγχρονα λοιμώδη νοσήματα που προκαλούν πανδημίες.
- Αναλύουν τις ανθρωποζωνόσους και την παγκόσμια προσπάθεια για τον περιορισμό τους.
- Κωδικοποιούν τα νοσήματα που οφείλονται στον δυτικό τρόπο ζωής.
- Αναλύουν τα επαγγελματικά νοσήματα στους συνηθέστερους τομείς παραγωγής.
- Αναπτύσσουν τα προβλήματα που προκαλούνται από τις εξαρτησιογόνες ουσίες.
- Υποστηρίζουν κανόνες υγιεινής διατροφής και υγειονομικής διαχείρισης του περιβάλλοντος, κατά την κοινωνική τους δραστηριότητα.
- Δικαιολογούν το ρόλο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας σε σχέση με το συντονισμό στην πρόληψη επιδημιών και πανδημιών στον πλανήτη.

● Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 2 Ε: 0 Σ: 2

2.4.Ε ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η απόκτηση των απαιτούμενων γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/ες να προσφέρουν αποτελεσματική βοήθεια σε κάθε έκτακτο περιστατικό, μέχρι να φθάσει εξειδικευμένη βοήθεια. Ειδικότερα, παρουσιάζονται οι κατάλληλες ενέργειες και χειρισμοί παροχής πρώτων βοηθειών σε περιπτώσεις που μπορούν να συμβούν στην καθημερινότητα του πολίτη, αλλά και εντός των εργαστηρίων, όπως κατάγματα, λιποθυμία, ρινορραγία, θερμοπληξία, υποθερμία, δήγματα εντόμων, αλλεργικές αντιδράσεις. Ειδικότερα, εκτελούνται σε προσομοίωση οι ενέργειες καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης (ΚΑΡΠΑ) για ενήλικες, παιδιά και βρέφη. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται ώστε οι εκπαιδευόμενοι/ες να εφαρμόζουν τις πρώτες βοήθειες στο εργαστήριο σε ατυχήματα από αντιδραστήρια, τραυματισμούς, δηλητηριάσεις και εγκαύματα. Τέλος, θα πρέπει να καταστούν ικανοί/ές να εφαρμόζουν με ασφάλεια σε ενήλικες, παιδιά και βρέφη τις βασικές ενέργειες παροχής πρώτων βοηθειών σε κάθε έκτακτο περιστατικό, όπως: α) κατάρρευσης, ανακοπής, απώλειας συνείδησης, β) πνιγμού και πνιγμονής, γ) καταπληξίας και αιμορραγίας, δ) μυοσκελετικών κακώσεων και τραυματισμού από τροχαία ατυχήματα και άλλα αίτια, ε) εγκαυμάτων, στ) ηλίαςσης, θερμοπληξίας, κρουοπαγημάτων, υποθερμίας, ζ) δηλητηριάσεων, η) αλλεργιών, θ) δηγμάτων από φίδια, έντομα, θηλαστικά κ.λπ., ι) κρίσης άσθματος και άλλων επειγόντων προβλημάτων του αναπνευστικού, ια) λιποθυμίας, ιβ) καρδιακού επεισοδίου, ιγ) επιληψίας, ιδ) υπογλυκαιμίας και ιε) αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου.

● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναφέρουν τις περιπτώσεις όπου χρειάζεται παροχή πρώτων βοηθειών, περιγράφοντας αυτές.
- Επιλέγουν τις κατάλληλες αρχές προσέγγισης ενός θύματος, μελετώντας τις συνθήκες και τον τόπο του συμβάντος.
- Διακρίνουν τις ενέργειες και τους χειρισμούς που πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε έκτακτο περιστατικό, αναφέροντας παραδείγματα.
- Διακρίνουν τους εσφαλμένους από τους ορθούς χειρισμούς κατά την παροχή πρώτων βοηθειών, επιλέγοντας τους κατάλληλους χειρισμούς.
- Εφαρμόζουν τις ενδεδειγμένες ενέργειες στην παροχή πρώτων βοηθειών, σε συμβάντα καθημερινής δραστηριότητας.
- Επιδεικνύουν το χειρισμό που εφαρμόζεται σε περιπτώσεις καταγμάτων.
- Εφαρμόζουν πρώτες βοήθειες σε συμβάντα στο χώρο εργασίας τους.
- Αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά περιπτώσεις λιποθυμικού σοκ.

- Ελέγχουν την πληρότητα του κυτίου πρώτων βοηθειών.
 - Εκτελούν καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ).
 - Υιοθετούν τους στόχους της εκπαίδευσης του ευρύτερου πληθυσμού στην παροχή βασικών πρώτων βοηθειών.
 - Συνεργάζονται με άλλα άτομα στην παροχή των απαραίτητων πρώτων βοηθειών, σε απλά περιστατικά.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θ: 0 Ε: 2 Σ: 2

2.4.ΣΤ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εισαγωγή των εκπαιδευομένων στο πεδίο δράσης της μοριακής βιολογίας και γενετικής και των εφαρμογών τους, ώστε να είναι σε θέση να αναλύουν τις έννοιες και τις αρχές που τις διέπουν. Ειδικότερα, μελετώνται η κληρονομικότητα, οι νόμοι του Mendel και οι μεταλλάξεις. Ομοίως, η φύση, η δομή, η οργάνωση και η λειτουργία των γονιδίων σε προκαρυωτικούς και ευκαρυωτικούς οργανισμούς, δηλαδή η δομή, οι ιδιότητες των νουκλεϊκών οξέων (DNA και RNA) και το κεντρικό δόγμα βιολογίας, η μεταγραφή στα προκαρυωτικά και στα ευκαρυωτικά κύτταρα, όπως και η ρύθμιση της έκφρασης της μεταγραφής. Επιπλέον, θα αποκτηθούν γνώσεις για τη βιοσύνθεση των πρωτεϊνών (μετάφραση), δηλαδή τον γενετικό κώδικα, την προέλευση mRNA και την εξέλιξη του γενετικού κώδικα, καθώς και πληροφορίες για το μηχανισμό της πρωτεϊνοσύνθεσης, τη δομή και τη λειτουργικότητα των tRNA, τη δομή και τη λειτουργικότητα των ριβοσωμάτων. Παρομοίως, θα επεξηγηθεί ο ρόλος του ριβοσωμικού RNA στην πρωτεϊνοσύνθεση και θα περιγραφεί η αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR) και οι εφαρμογές της. Τέλος, θα περιγραφούν η οργάνωση του γονιδιώματος του ανθρώπου και η μοριακή αιτιολογία των διαφόρων γενετικών ασθενειών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τις ιδιότητες DNA και RNA, περιγράφοντας τη δομή τους.
- Αναφέρουν τις μεταλλάξεις, συνδυάζοντάς τες με την κληρονομικότητα.
- Ονομάζουν τα γονίδια σε προκαρυωτικούς και ευκαρυωτικούς οργανισμούς, συνδέοντάς τα με τη δομή των κυττάρων.
- Παρουσιάζουν το κεντρικό δόγμα της βιολογίας.
- Ερμηνεύουν τη μεταγραφή στα προκαρυωτικά και στα ευκαρυωτικά κύτταρα.

- Αναπαριστούν τη βιοσύνθεση των πρωτεϊνών (μετάφραση).
 - Διαχειρίζονται την ορολογία για τη διατύπωση των εννοιών και των όρων της γενετικής.
 - Παρουσιάζουν τις βασικές αρχές των εργαστηριακών τεχνικών στον τομέα της τεχνολογίας της μοριακής βιολογίας και γενετικής.
 - Αναλύουν τη διαδικασία της αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (PCR).
 - Παρουσιάζουν τη μοριακή αιτιολογία των διαφόρων γενετικών ασθενειών.
 - Υιοθετούν την αναγκαιότητα του προγεννητικού ελέγχου για την ανίχνευση ασθενειών, κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.
 - Υπερασπίζονται τη σχέση της γενετικής με την υγεία και την αρρώστια, στο πλαίσιο της εργασίας τους.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θ: 2 Ε: 0 Σ: 2

2.4.Ζ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες τις βασικές εφαρμογές της πληροφορικής στο πεδίο των βιοϊατρικών εργαστηρίων, καθώς και τους τρόπους που αυτή χρησιμοποιείται για την καλύτερη διαχείριση των δεδομένων (data management). Ειδικότερα, η ενότητα στοχεύει στη γνώση των μεθόδων κωδικοποίησης, αναζήτησης/μετάδοσης δεδομένων που χρησιμοποιεί η επιστήμη της πληροφορικής (Informatics Science), των μεθόδων χειρισμού συσκευών, αποθήκευσης και μετάδοσης δεδομένων που χρησιμοποιεί η επιστήμη των υπολογιστών (Computer Science), και στον τρόπο που όλες αυτές οι μέθοδοι εφαρμόζονται στις υπηρεσίες υγείας. Επίσης, αναλύονται οι έννοιες των βασικών αρχών οργάνωσης και λειτουργίας των βάσεων δεδομένων, καθώς και των πρωτοκόλλων επικοινωνίας/μετάδοσης και διασφάλισης της εμπιστευτικότητας των δεδομένων. Ταυτόχρονα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα γνωρίσουν τα πληροφοριακά συστήματα υγείας των νοσοκομείων (Hospital Information System), τον τρόπο που αυτά χρησιμοποιούνται για τη διοίκηση των νοσοκομείων, την εξοικονόμηση πόρων και το διαμοιρασμό δεδομένων ανάμεσα στα διάφορα τμήματά του. Επιπλέον, παρέχονται γνώσεις για τα πληροφοριακά συστήματα των εργαστηρίων (Laboratory Information Systems) και τον τρόπο που αυτά μειώνουν το χρόνο διακίνησης της πληροφορίας ανάμεσα στα διάφορα τμήματα. Τέλος, παρέχονται πληροφορίες για πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης αντιδραστηρίων (Reagent Management System), που αφορούν τα αποθέματα ανάλογα με την τρέχουσα κατανάλωση.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τις βασικές έννοιες που σχετίζονται με τη λειτουργία και τη χρήση του Η/Υ, αναφέροντας τα επιμέρους στοιχεία τους.
- Διακρίνουν τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να γίνει η κωδικοποίηση της πληροφορίας, περιγράφοντας τις αρχές με τις οποίες σχεδιάζονται οι σχεσιακές βάσεις δεδομένων.
- Συγκρίνουν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα πρωτόκολλα επικοινωνίας ανάμεσα στους Η/Υ και τον τύπο κάθε δικτύου Η/Υ (intranet, extranet, internet), αναφέροντας τις αρχές λειτουργίας τους.
- Παρουσιάζουν τις δυνατότητες των νοσοκομειακών πληροφοριακών συστημάτων (HIS).
- Επιδεικνύουν τον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο ασθενούς.
- Χρησιμοποιούν τα πληροφοριακά συστήματα εργαστηρίων (LIS) για την ανάγνωση του γραμμικού κώδικα.
- Χρησιμοποιούν τα LIS από τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης εργαστηρίων (LIMS).
- Αναλύουν τη συμβολή των συστημάτων LIMS στη διαχείριση του εργαστηρίου.
- Χρησιμοποιούν τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης αντιδραστηρίων.
- Υπερασπίζονται την αναγκαιότητα χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης εργαστηρίων, κατά την εργαστηριακή πρακτική.
- Υποστηρίζουν τα οφέλη από το ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης δειγμάτων, κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 0 Ε: 2 Σ: 2

2.4.Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τη σύγχρονη τεχνολογία και τις εφαρμογές της στην εργαστηριακή διαδικασία. Ειδικότερα, εκτός από τις βασικές εργαστηριακές μεθόδους θα ενημερωθούν και για τις τρέχουσες επιστημονικές εξελίξεις στον τομέα της εργαστηριακής ανάλυσης και θα γνωρίσουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των νέων μεθόδων. Επιπλέον, θα αποκτήσουν γνώσεις για τη λειτουργία και χρήση των αυτόματων αναλυτών και συσκευών, που αποτελούν τον πυρήνα των σύγχρονων εργαστηρίων (αιματολογικού, βιοχημικού, μικροβιολογικού, ανοσολογικού κ.λπ.), των τμημάτων αιμοδοσίας, καθώς και αυτών που είναι



σήμερα διαθέσιμα στα σημεία ενδιαφέροντος (Point of Care/Bedside). Παράλληλα, θα ενημερωθούν για τον καθοριστικό ρόλο που παίζει το κόστος χρήσης ενός αναλυτή (σε υλικά και ανθρώπινους πόρους) στη διαδικασία επιλογής και εγκατάστασής του σε ένα εργαστήριο. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα ενημερωθούν για την αναγκαιότητα του μετα-αναλυτικού ελέγχου των αποτελεσμάτων των αναλυτών, που γίνεται από τους αρμόδιους επιστήμονες του εργαστηρίου, καθώς και τη χρησιμότητα της στατιστικής στη διαδικασία του ποιοτικού ελέγχου της λειτουργίας των αυτοματοποιημένων οργάνων και συσκευών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Διακρίνουν τα σύγχρονα ψηφιακά μικροσκόπια, αναφέροντας τα χαρακτηριστικά τους.
- Ταξινομούν τους αναλυτές, μελετώντας τις αρχές λειτουργίας τους.
- Περιγράφουν τη μεθοδολογία της κυτταρομετρίας ροής, καταγράφοντας τις εφαρμογές της.
- Καταγράφουν τις εργαστηριακές εξετάσεις που εκτελούνται με τους σύγχρονους βιοχημικούς αναλυτές.
- Εφαρμόζουν την τεχνική της μικροσκοπίας με ψηφιακή τεχνολογία.
- Παρουσιάζουν τις εφαρμογές της κυτταρομετρίας ροής στη σύγχρονη ανάλυση.
- Αναλύουν τις εφαρμογές της σύγχρονης τεχνολογίας στο μικροβιολογικό εργαστήριο.
- Ερμηνεύουν τη χρησιμότητα των microchips στη σύγχρονη διαγνωστική.
- Παρουσιάζουν τα αποτελέσματα του στατιστικού ελέγχου ποιότητας.
- Δικαιολογούν τη χρήση των αναλυτικών μεθόδων προσδιορισμού ιόντων και αερίων αίματος στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική.
- Υπερασπίζονται την ευρύτητα χρήσης των εφαρμογών σύγχρονης εργαστηριακής τεχνολογίας στα εργαστήρια των βιοϊατρικών επιστημών.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θ: 2 Ε: 0 Σ: 2

2.4.Θ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με το επαγγελματικό περιβάλλον στο οποίο θα εργαστούν μελλοντικά. Ουσιαστικά σκοπός είναι η εμπέδωση της θεωρητικής κατάρτισης με την απόκτηση πρακτικών δεξιοτήτων για την αξιόπιστη άσκηση του επαγγέλματος. Ειδικότερα,



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



στόχος είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων ώστε να αποκτήσουν σταδιακά ενεργητικό ρόλο στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική. Οι εκπαιδευόμενοι/ες εφαρμόζουν συνδυαστικές ασκήσεις προκειμένου να αντιληφθούν την πρακτική ενός εργαστηρίου. Τέλος, στο πλαίσιο της ενότητας, μπορεί να πραγματοποιούνται ποικίλες εκπαιδευτικές δράσεις, αναθέσεις εκπόνησης εργασιών, σεμιναριακές παρουσιάσεις και εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, κατά τις οποίες οι εκπαιδευόμενοι/ες χρησιμοποιούν και εφαρμόζουν τις γνώσεις που αποκτούν από το σύνολο των μαθησιακών ενοτήτων όλων των εξαμήνων, και εξοικειώνονται με το πραγματικό εργασιακό περιβάλλον.

● Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Κατηγοριοποιούν τα κύρια βιολογικά υγρά, περιγράφοντας τα χαρακτηριστικά τους.
- Διαχωρίζουν δείγματα, ανάλογα με τις εξετάσεις που απαιτούνται.
- Προετοιμάζουν τα απαραίτητα διαλύματα, υλικά και όργανα, σύμφωνα με τις τεχνικές που θα πραγματοποιήσουν.
- Παρασκευάζουν τα απαραίτητα θρεπτικά υλικά για τις καλλιέργειες μικροβίων.
- Εφαρμόζουν τεχνικές για την καλλιέργεια και την απομόνωση των μικροβίων.
- Εκτελούν τεχνικές χρώσης μικροβίων στα επιχρίσματα.
- Εφαρμόζουν χειρωνακτικές αλλά και αυτοματοποιημένες μεθόδους μέτρησης.
- Εκτελούν την τεχνική της φωτομέτρησης σε μετρήσεις βιοχημικού ενδιαφέροντος.
- Καταχωρούν τα αποτελέσματα των μετρήσεων στα πληροφοριακά συστήματα.
- Ενημερώνουν τον ηλεκτρονικό φάκελο των εξεταζομένων/ασθενών.
- Απολυμαίνουν τον πάγκο εργασίας τους και να απορρίπτουν τα άχρηστα υλικά, σύμφωνα με τα πρωτόκολλα καταστροφής.
- Υιοθετούν τις οδηγίες των κατασκευαστών για τη χρήση των συσκευών και οργάνων στην καθημερινή εργαστηριακή πρακτική.
- Υποστηρίζουν την αναγκαιότητα των προσδιορισμών για τη διακρίβωση της υγείας ή της αρρώστιας, κατά την άσκηση των καθηκόντων τους.

● Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 0 Ε: 4 Σ: 4

Γ2 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

1. Αναγκαίος και επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας

1.1 Θεωρητική κατάρτιση

Αναγκαίος εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας

- Πίνακας μαρκαδόρου
- Πρόπλασμα ανθρώπινου σώματος 1:1
- Πρόπλασμα ανθρώπινου σκελετού
- Η/Υ με υποστηριζόμενο λειτουργικό σύστημα
- Δίκτυο ethernet ή ασύρματο δίκτυο (wi-fi)
- Βιντεοπροβολέας (Projectorr) (Προβολή 3LCD, Ανάλυση XGA (1024x768), 3.600 Lumen φωτεινότητα, Αντίθεση 15000:1)
- Οθόνη προβολής Projector οροφής 220x120cm.

Επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας

- Συναρμολογούμενα (συνθετικά) προπλάσματα βασικών οργάνων του ανθρώπινου σώματος
- Διαδραστικός πίνακας (αφής, ελεύθερου λογισμικού / λογισμικού ανοιχτού κώδικα, εφαρμογής διαδραστικών εργαλείων).

1.2 Εργαστήρια

Αναγκαίος εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας

- Πίνακας μαρκαδόρου
- Η/Υ με υποστηριζόμενο λειτουργικό σύστημα και εκτυπωτή
- Ασύρματο δίκτυο (wi-fi)
- Βιντεοπροβολέας (Projector), (Προβολή 3LCD, Ανάλυση XGA (1024x768), 3.600 Lumen φωτεινότητα, Αντίθεση 15000:1) με δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης για λήψη σήματος
- Οθόνη προβολής Projector οροφής 220x120cm
- Πρόπλασμα ανθρώπινου σώματος 1:1
- Πρόπλασμα ανθρώπινου σκελετού

- Πρόπλασμα χεριού αιμοληψίας
- Ανατομικοί χάρτες
- Ανακινητήρας αντικειμενοφόρων πλακών
- Ανακινητήρας σωληναρίων (Vortex)
- Ανακινητήρας φιαλιδίων αίματος
- Αναλυτής ούρων (αναγνώστης ταινιών)
- Αναλυτικός ζυγός
- Αυτόματες πιπέτες (σταθερού και μεταβλητού όγκου)
- Αυτόματη πολυπιπέτα
- Αυτόματος αιματολογικός αναλυτής
- Αυτόματος βιοχημικός αναλυτής
- Διανεμητές υγρών (αυτόματοι)
- Επωαστικός κλίβανος
- Ζυγός ηλεκτρονικός (απλός)
- Καρέκλα αιμοληψίας
- Κλίβανος ξηρής αποστείρωσης
- Κλίβανος υγρής αποστείρωσης (αυτόκαυστο)
- Μικροσκόπια διοφθάλμια ή διπλής παρατήρησης
- Μικροφυγόκεντρος
- Πεχάμετρο ψηφιακό
- Ρεζοσκόπιο (επιτραπέζιο)
- Στήλη απιονισμένου νερού
- Υδατόλουτρο απλό (100 °C)
- Φασματοφωτόμετρο
- Φυγόκεντρος
- Χρονόμετρα (χειρός, πάγκου)
- Ψυγείο.

Μικροσκεύη και αναλώσιμα υλικά

- Αντιβιοτικά (σε διηθητικό χαρτί)
- Αντικειμενοφόρες πλάκες
- Απεσταγμένο νερό
- Βακιουτέινερ αιμοληψίας
- Βαμβάκι (υδρόφιλο και ανυδρόφιλο)
- Βαμβακοφόροι στυλεοί
- Βασικές ουσίες σε σκόνη για την παρασκευή θρεπτικών υποστρωμάτων (π.χ. άγαρ, δεξτρόζη κ.λπ.)
- Γυάλινα σκεύη: ποτήρια ζέσεως, κωνικές φιάλες, ογκομετρικές φιάλες, ογκομετρικοί κύλινδροι κ.λπ.

- Γυάλινες φιάλες
- Διάλυμα αιθανόλης, μεθανόλης, Lugol κ.λπ.
- Διαλύματα δεικτών
- Διαλύματα πρότυπα
- Διαλύματα χρωστικών ουσιών
- Διηθητικό χαρτί
- Κάδοι για βιολογικά απορρίμματα ή αιχμηρά αντικείμενα (βελόνες)
- Καλυπτρίδες
- Κάψες ζύγισης
- Κεδρέλαιο
- Κιτ αντιδραστηρίων για βασικές αιματολογικές εξετάσεις
- Κιτ αντιδραστηρίων για βασικές ανοσολογικές εξετάσεις
- Κιτ αντιδραστηρίων για βασικές βιοχημικές εξετάσεις (χοληστερίνη, σάκχαρο, ουρία, ουρικό κ.λπ.)
- Κιτ αντιδραστηρίων για βασικές εξετάσεις ούρων
- Κιτ αντιδραστηρίων ομάδων αίματος
- Κιτ αντιδραστηρίων παρασιτολογικών εξετάσεων
- Κρικοφόροι στυλεοί
- Κυβέτες
- Λάστιχο ή μανσέτα αιμοληψίας
- Λεκανίδια χρώσεων
- Λευκοπλάστης
- Λύχνοι Bunsen
- Νεφροειδή
- Παραφίλμ
- Πεταλούδες αιμοληψίας
- Προχοϊδες
- Ρύγχη για αυτόματες πιπέτες
- Σακούλες για αποστείρωση
- Σιφώνια Pasteur
- Σύριγγες διαφόρων μεγεθών
- Σωληνάρια αιμολύσεως, κωνικά, δοκιμαστικά
- Σωληνάρια πλαστικά μιας χρήσης
- Σωληνάρια τριχοειδή (με ή χωρίς ηπαρίνη)
- Ταινίες (stick) ουροανάλυσης
- Ταινίες pH
- Τρυβλία
- Υδροβολείς πλαστικοί
- Υλικά φαρμακείου
- Φιαλίδια γενικής αίματος
- Φιαλίδια ΤΚΕ
- Φιαλίδια χρόνου προθρομβίνης
- Φυσιολογικός ορός.

Επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας

- Διαδραστικός πίνακας (αφής, ελεύθερου λογισμικού / λογισμικού ανοιχτού κώδικα, εφαρμογής διαδραστικών εργαλείων)
- Συναρμολογούμενα (συνθετικά) προπλάσματα οργάνων του ανθρώπινου σώματος
- Απαγωγός/θάλαμος προστασίας
- Αποικιομετρητής
- Αποστακτήρας
- Αυτόματη συσκευή ηλεκτρόφορησης/ανοσοηλεκτροφόρησης
- Αυτόματη συσκευή μέτρησης ΤΚΕ
- Μικροσκόπια με οθόνη παρατήρησης
- Πρόπλασμα άσκησης ανθρώπινου σώματος P10
- Συσκευή επώασης αναερόβιων μικροβίων
- Συσκευή μέτρησης προθρομβίνης
- Σύστημα κλιματισμού ή εξαερισμού
- Φασματοφωτόμετρο (ψηφιακό, με δυνατότητα αποθήκευσης ή και εκτύπωσης αποτελεσμάτων).

2. Διδακτική 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/Η εκπαιδευτής/τρια οργανώνει και καθοδηγεί την εκπαιδευτική πράξη, επιλύει τυχόν ανακύπτοντα προβλήματα, υποστηρίζει, ανατροφοδοτεί και ενδυναμώνει τους/τις εκπαιδευομένους/ες. Διαμεσολαβεί, διευκολύνει και ενισχύει τη διαδικασία μάθησης, σε ομαδικό και σε ατομικό επίπεδο, συνδέοντας την κατάρτιση με τον κόσμο της εργασίας.

Η συμμετοχική και βιωματική εκπαίδευση διαμορφώνει ένα δημιουργικό περιβάλλον μάθησης και ενισχύει την αλληλεπίδραση εκπαιδευτή/τριας 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 καταρτιζομένων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν πρακτικές και ρεαλιστικές συνδέσεις με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.



Ένα αλληλεπιδραστικό περιβάλλον μάθησης υποστηρίζουν η χρήση σύντομων εμπλουτισμένων εισηγήσεων και η συχνή εφαρμογή συμμετοχικών εκπαιδευτικών τεχνικών και μέσων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η ενίσχυση της συμμετοχής των καταρτιζομένων 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 από τη θεματολογία κάθε μαθησιακής ενότητας, καθώς και από 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 τα μέλη της ομάδας 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/τριών, ή ακόμη και δημιουργία ομάδων εκπαιδευομένων με στόχο την αμοιβαία άσκηση, μελέτη και αλληλοδιδασκαλία. Οι παραπάνω δραστηριότητες μπορούν να αξιοποιηθούν και αυτόνομα – ανεξάρτητα δηλαδή από την υλοποίηση ενός συνολικότερου project.

3. Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης

Για την προστασία των καταρτιζομένων, τόσο στο πλαίσιο της αίθουσας διδασκαλίας και των εργαστηριακών χώρων στο ΙΕΚ όσο και στο πλαίσιο των επιχειρήσεων για την υλοποίηση της πρακτικής άσκηση/μαθητείας, τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις για τους κανόνες υγείας και ασφάλειας στην ειδικότητα και στο 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), όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021, Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. Κ5/97484, με θέμα την «Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων», όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021, Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. ΦΒ7/108652/Κ3, με θέμα το «Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας», όπως ισχύει.

Παρακάτω παρατίθενται οι βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας (καθώς και ο σχετικός αναγκαίος εξοπλισμός) για τις συνθήκες άσκησης της ειδικότητας:

3.1 Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας

Όλοι οι εργαστηριακοί χώροι απαιτείται να πληρούν τις προδιαγραφές που αφορούν τα προβλεπόμενα απαραίτητα μέτρα και μέσα διασφάλισης της προστασίας της υγείας, τόσο του εκπαιδευτικού προσωπικού όσο και των εκπαιδευομένων. Είναι απαραίτητη η παροχή μέσω ατομικής προστασίας για την υλοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων, η ύπαρξη συστημάτων πυρόσβεσης στους χώρους διδασκαλίας, καθώς και η δυνατότητα παροχής πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος.

Για τα κτίρια των αιθουσών διδασκαλίας, καθώς και των εργαστηρίων, είναι απαραίτητη η κατάρτιση σχεδίου διαφυγής και διάσωσης σε περίπτωση κινδύνου. Το σχέδιο διαφυγής και διάσωσης αναρτάται σε κατάλληλες θέσεις και για αυτό το λόγο σε τακτικά χρονικά διαστήματα πραγματοποιούνται ασκήσεις ελέγχου ετοιμότητας. Οι έξοδοι κινδύνου φέρουν την κατάλληλη ευδιάκριτη σήμανση.

Γενικοί κανόνες για την ασφάλεια στα εργαστήρια

Για την ασφάλεια των εκπαιδευτών/τριών και των εκπαιδευομένων στις αίθουσες εργαστηρίων είναι απαραίτητο να ακολουθούνται οι παρακάτω κανόνες:

- ✓ Οι εκπαιδευόμενοι/ες πρέπει να τηρούν πιστά τους κανόνες ασφαλείας.
- ✓ Η είσοδος των εκπαιδευομένων στο εργαστήριο επιτρέπεται μόνο με την παρουσία εκπαιδευτή/τριας.
- ✓ Κατά την είσοδο στο εργαστήριο είναι απαραίτητη η χρήση των ενδεδειγμένων μέσων ατομικής προστασίας.
- ✓ Ο/Η εκπαιδευτής/τρια ενημερώνει τους/τις εκπαιδευομένους/ες για πιθανούς κινδύνους, καθώς και για τον τρόπο αναφοράς και αντιμετώπισης ατυχήματος.

- ✓ Οι εκπαιδευόμενοι/ες οφείλουν να ενημερώσουν άμεσα τον/την εκπαιδευτή/τρια σε περίπτωση ατυχήματος ή επικίνδυνου συμβάντος.
- ✓ Η χρήση του εξοπλισμού του εργαστηρίου γίνεται εφόσον έχει προηγηθεί πληροφόρηση από τον/την εκπαιδευτή/τρια για τον σωστό και ασφαλή χειρισμό του.
- ✓ Απαγορεύεται η μεταφορά εξοπλισμού εκτός εργαστηρίου χωρίς την άδεια του/της υπεύθυνου/ης εκπαιδευτή/τριας.
- ✓ Ο χώρος του εργαστηρίου πρέπει να διατηρείται καθαρός και τα διάφορα υλικά και ο εξοπλισμός να είναι τακτοποιημένα.
- ✓ Απαγορεύεται η κατανάλωση ποτών και τροφής στο εργαστήριο.
- ✓ Απαγορεύεται το κάπνισμα στο χώρο του εργαστηρίου.
- ✓ Σε όλες τις αίθουσες εργαστηρίων πρέπει να υπάρχουν ειδικοί κάδοι απόρριψης αιχμηρών αντικειμένων με σαφή σήμανση.

3.2 Μέσα ατομικής προστασίας

Τα απαραίτητα προβλεπόμενα μέσα ατομικής προστασίας είναι:

- Ιατρικές μάσκες προσώπου μιας χρήσης
- Προστατευτικά γυαλιά
- Γάντια μιας χρήσης
- Ιατρική ποδιά.

Μέρος Δ' – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
**Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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 αντεπεξέλθουν 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 (ΙΕΚ) 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 το θεσμό της πρακτικής άσκησης, όπως περιγράφονται στη σχετική νομοθεσία,⁵ και οι οποίες 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 «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων» μπορεί να είναι συνεχιζόμενη ή τμηματική, ύστερα από την επιτυχή ολοκλήρωση της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης του Β' εξαμήνου, και 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, ΝΠΙΔ, δημόσιες υπηρεσίες, ΟΤΑ α' και β' βαθμού και επιχειρήσεις. Εξαιρούνται οι φορείς:

⁵ ΦΕΚ 3938/Β/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

- 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/την εργοδότη/τρια, 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/τρια στο χώρο εργασίας», ο/η οποίος/α αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο 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 στο χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης. Κάθε εβδομαδιαία καταχώρηση ελέγχεται και υπογράφεται από τον εκπαιδευτή/τρια στο 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 «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων», οι εκπαιδευόμενοι/ες πρέπει να έχουν συμπληρώσει το 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 νομοθεσία.⁶ 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 ημερομισθίου 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/της εργοδότη/τριας 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 (εργοδότη/τρια) 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/τριας, 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/της εργοδότη/τριας.
3. Σεβασμός της κινητής και ακίνητης περιουσίας του/της εργοδότη/τριας.
4. Αρμονική συνεργασία με τα στελέχη του/της εργοδότη/τριας.
5. Προσκόμιση –όπου απαιτείται– όλων των απαραίτητων ιατρικών βεβαιώσεων για την εξάσκηση του επαγγέλματος.

⁶ ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

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 στο χώρο πραγματοποίησης πρακτικής άσκησης.
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, το 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/την εργοδότη/τρια-νόμιμο/η 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 ΙΕΚ 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/τρια), θα πρέπει να ακολουθηθεί εκ νέου η διαδικασία έναρξης πρακτικής. Αν η διακοπή της πρακτικής άσκησης γίνει από τον/την εργοδότη/τρια, τότε οφείλει ο/η τελευταίος/α 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/ης του φορέα, ειδικότητας αντίστοιχης με το αντικείμενο κατάρτισής του/της.

Ειδικότερα, στην ειδικότητα «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων» οι εκπαιδευόμενοι/ες πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε **τομείς** που σχετίζονται με την υγεία-εργαστηριακή διαγνωστική **σε φορείς/επιχειρήσεις όπως:**

- Δημόσια ή ιδιωτικά νοσοκομεία,
- Δημόσια ή ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα
- Δημόσιες και ιδιωτικές κλινικές



**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Μικροβιολογικά εργαστήρια
- Βιοχημικά εργαστήρια,
- Αιματολογικά εργαστήρια
- Ορμονολογικά εργαστήρια
- Ανοσολογικά εργαστήρια κ.λπ.
- Μικροβιολογικά εργαστήρια εταιρειών παραγωγής τροφίμων, ποτών, φαρμάκων και καλλυντικών κ.λπ.

και σε **θέσεις εργασίας** Βοηθού ιατρικών εργαστηρίων, υπό την επίβλεψη πτυχιούχου Γ/θμιας εκπαίδευσης.

3. Οδηγίες για τους/τις εργοδότες/τριες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης

Οι εργοδότες/τριες 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:⁷

- Παροχή άρτιων συνθηκών για την εκπαίδευση στο χώρο εργασίας, διάθεση κατάλληλων εγκαταστάσεων, μέσων και εξοπλισμού, ορισμός υπεύθυνου/ης εκπαιδευτή/τριας για τους εκπαιδευομένους/ες.
- 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/στις πρακτικά ασκούμενους/ες.
- 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 «E3.5 Αναγγελία Έναρξης/Μεταβολών Πρακτικής Άσκησης» σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του αρμόδιου υπουργείου, την έναρξη της πρακτικής άσκησης και

⁷ Σχετικά με τις υποχρεώσεις των εργοδοτών/τριών κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, βλ. ΦΕΚ 3938/Β/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

τη λήξη αυτής για κάθε πρακτικά ασκούμενο/η. Οι εργοδότες/τριες 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/τριας, ώστε να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση ελέγχου.

- Ο ανώτατος αριθμός πρακτικά ασκούμενων ανά εργοδότη/τρια 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/η, μπορούν να δέχονται έναν (1) πρακτικά ασκούμενο/η.
 - β) Οι εργοδότες/τριες 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/τριες που απασχολούν 1-5 άτομα, το αποτέλεσμα της ποσόστωσης στρογγυλοποιείται προς τα κάτω, ενώ για εργοδότες/τριες που απασχολούν από 6-10 άτομα τα αποτελέσματα της ποσόστωσης στρογγυλοποιούνται προς τα πάνω.
 - γ) Οι εργοδότες/τριες που απασχολούν από 10 και πάνω εργαζομένους/ες μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους/ες που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας, με ανώτατο όριο τα σαράντα (40) άτομα σε κάθε περίπτωση.
 - δ) Οι εργοδότες/τριες που απασχολούν πάνω 250 εργαζομένους/ες μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους/ες 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/η εργοδότης/τρια 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/τρια στο χώρο εργασίας», ο/η οποίος/α αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο χώρο εργασίας, την παρακολούθηση της προόδου των εκπαιδευομένων και την ανατροφοδότηση των υπεύθυνων εκπαιδευτών/τριών στην εκπαιδευτική δομή.

Αναλυτικότερα, ο/η εκπαιδευτής/τρια είναι το συνδεδετικό πρόσωπο του/της εργοδότη/τριας της επιχείρησης με την εκπαιδευτική δομή (IEK) και, κατά συνέπεια, έχει συνεχή συνεργασία με αυτήν. Επιπλέον, ο ρόλος αφορά την παροχή



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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/τριών ΙΕΚ, με αποτέλεσμα την ομαλή μετάβασή τους από την αίθουσα κατάρτισης στο 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 οι οποίες 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.

Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης για την ειδικότητα «Βοηθός ιατρικών εργαστηρίων» και οι αντίστοιχες ενδεικτικές εργασίες ανά ενότητα κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης. Επισημαίνεται ότι οι εν λόγω εργασίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους/τις πρακτικά ασκούμενους/ες για τη συμπλήρωση του βιβλίου πρακτικής άσκησης.

Πίνακας 4. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων πρακτικής άσκησης

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
---	---	----------------------



<p>A. «Παροχή οδηγιών στους εξεταζομένους και διαχείριση δεδομένων ιατρικού φακέλου»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παροχή οδηγιών στους εξεταζομένους για τον τρόπο προετοιμασίας τους πριν από τις εξετάσεις (διατροφή, λήψη φαρμάκων κ.λπ.) • Παροχή οδηγιών στους εξεταζομένους για τις μεθόδους και τα μέσα συλλογής δείγματος (κατά τη λήψη βιολογικού δείγματος, μετά τη λήψη αλλά και κατά την κατ' οίκον συλλογή του) • Καταχώρηση και ενημέρωση των δεδομένων στον ιατρικό φάκελο του εξεταζομένου (δημογραφικά στοιχεία, παραγγελίες εξετάσεων, αποτελέσματα εξετάσεων κ.λπ.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Μέσα ατομικής προστασίας της υγείας (ιατρική ποδιά, γάντια, μάσκα) • Παραπεμπτικά και απαντητικά έντυπα εξετάσεων με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες (ονοματεπώνυμο, ΑΜΚΑ, κλινικές πληροφορίες) • Πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης/μηχανοργάνωσης, τύπου (L.I.S.) και (H.I.S.)
<p>B. «Παραλαβή, λήψη/κατανομή και προετοιμασία των προς εξέταση δειγμάτων»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος της καταλληλότητας των παραληφθέντων βιολογικών δειγμάτων και των μέσων συλλογής τους • Διενέργεια αιμοληψιών και λήψεων άλλων βιολογικών δειγμάτων (π.χ. εκκριμάτων) • Διαχωρισμός και ομαδοποίηση των βιολογικών δειγμάτων ανάλογα με το είδος της εξέτασης που απαιτείται 	<ul style="list-style-type: none"> • Μέσα ατομικής προστασίας της υγείας (ιατρική ποδιά, γάντια, μάσκα, αντισηπτικό διάλυμα) • Καρέκλα/πολυθρόνα αιμοληψίας/αιμοδοσίας με βραχίονες • Λάστιχο/μανσέτα ή περιδετήρας αιμοληψιών • Βελόνες συρίγγων εύρους 21, 23 και 25G • Φυγόκεντρος επιτραπέζια (bench top) • Επωαστικός κλίβανος • Έντυπο υλικό με οδηγίες παροχής πρώτων βοηθειών • Ενιαίο, ομοιογενές και λειτουργικό σύστημα

		αιμοληψίας υπό κενό
Γ. «Προετοιμασία υλικών, συσκευών και οργάνων του εργαστηρίου»	<ul style="list-style-type: none"> • Προετοιμασία των βιολογικών δειγμάτων για τη διενέργεια των εξετάσεων (π.χ. φυγοκέντρηση, επώαση) • Κατανομή των βιολογικών δειγμάτων στα αρμόδια τμήματα του εργαστηρίου • Συγκέντρωση και προετοιμασία του απαιτούμενου εργαστηριακού εξοπλισμού για την ανάλυση των βιολογικών δειγμάτων 	<ul style="list-style-type: none"> • Μέσα ατομικής προστασίας της υγείας (ιατρική ποδιά, γάντια, μάσκα). • Έντυπο υλικό με το πρωτόκολλο διενέργειας κάθε εξέτασης, οδηγίες εκκίνησης και τροφοδοσίας των αναλυτών (manual) και στοιχεία επικοινωνίας εξουσιοδοτημένων τεχνικών
Δ. «Εκτέλεση βασικών εργαστηριακών τεχνικών και μετρήσεων»	<ul style="list-style-type: none"> • Εκτέλεση βασικών μετρήσεων σε δείγματα εργαστηρίων (αιματολογικού, βιοχημικού, μικροβιολογικού, ανοσολογικού, κ.λπ.) • Αποθήκευση του υπολοίπου των εξεταστέων δειγμάτων στις κατάλληλες συνθήκες συντήρησης • Απόρριψη των εργαστηριακών αποβλήτων στους προβλεπόμενους χώρους • Απολύμανση ή/και αποστείρωση σκευών και οργάνων του εργαστηρίου • Καθαρισμός και απολύμανση των πάγκων εργασίας • Οργάνωση της 	<ul style="list-style-type: none"> • Μέσα ατομικής προστασίας της υγείας (ιατρική ποδιά, γάντια, μάσκα) • Διοφθάλμιο μικροσκόπιο • Φυγόκεντρος μικροαιματοκρίτη • Αυτόματες χειροκίνητες πιπέτες • Αυτόματοι αναλυτές (αιματολογικός και βιοχημικός), αναγνώστης ταινιών ουροανάλυσης • Έντυπο υλικό με οδηγίες διαχωρισμού και απόρριψης των αποβλήτων • Έντυπο υλικό με το πρωτόκολλο διενέργειας κάθε εξέτασης, οδηγίες εκκίνησης και τροφοδοσίας των αναλυτών (manual) και στοιχεία επικοινωνίας

	<p>συντήρησης επισκευής εξοπλισμού εργαστηρίου</p>	<p>και του του</p>	<p>εξουσιοδοτημένων τεχνικών</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αυτόματοι αναλυτές με μεθόδους κυτταρομετρίας ροής, ανοσοφθορισμού, διαθλασιμετρίας, PCR RT κ.λπ. • Πληροφοριακή εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας (AR-Augmented Reality) για επικοινωνία χειριστή με εξειδικευμένους-εξουσιοδοτημένους τεχνικούς
<p>Ε. «Προμήθεια, παραλαβή, κατανομή και αποθήκευση/φύλαξη των αντιδραστηρίων και υλικών του εργαστηρίου»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια εργαστηριακών αντιδραστηρίων υλικών • Ταξινόμηση αποθήκευση εργαστηριακών αντιδραστηρίων υλικών σε προβλεπόμενες θέσεις 	<p>και και και και</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μέσα ατομικής προστασίας της υγείας (ποδιά, γάντια, μάσκα) • Δελτία δεδομένων ασφαλείας και δελτία χρήσης υλικών και αντιδραστηρίων • Έντυπο υλικό υποδείξεων ιατρού εργασίας και τεχνικού ασφαλείας • Πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης αντιδραστηρίων RMS (προσομοίωση/demo) (Reagent Management System)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Προφίλ εκπαιδευτών/τριών

Μαθησιακή ενότητα	Ειδικότητα εκπαιδευτή/τριας
Α΄ Εξάμηνο	
ANATOMIA – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), ειδικότητας Ιατρικής ή Οδοντιατρικής ή Βιοϊατρικών Επιστημών-Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων ή Νοσηλευτικής, ή Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Βιολογίας/Βιοχημείας ή Φαρμακευτικής
ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Βιοχημείας/Βιολογίας ^(*) , ή ειδικότητας Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων ^(**) (Επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας
ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Ιατρικής ^(***) ή Νοσηλευτικής ^(***) , ή Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων ^(**) (Επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας
ΙΑΤΡΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Βιοχημείας/Βιολογίας ^(*) , ή ειδικότητας Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων ^(**) (Επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό

	αντικείμενο της ενότητας
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων (Επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας
Β' Εξάμηνο	
ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Βιοχημείας/Βιολογίας ^(*) , ή ειδικότητας Ιατρικής ^(***) , ή Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων ^(**) (Επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας
ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΕΚΚΡΙΜΑΤΩΝ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Ιατρικής ^(***) , ή Βιοχημείας/Βιολογίας ^(*) , ή ειδικότητας Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων ^(**) (επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας
ΕΙΔΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), κατά προτεραιότητα Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Ιατρικής ^(***) , ή Βιοχημείας/Βιολογίας ^(*) , ή ειδικότητας Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων (Επίπεδο 5), με 5ετή

	επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας
ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6) Αγγλικής Γλώσσας και Φιλολογίας και, ελλείψει αυτών, Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων, με πιστοποιητικό άριστης γνώσης αγγλικής γλώσσας επιπέδου Γ2/C2
Γ' Εξάμηνο	
ΚΛΙΝΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), κατά προτεραιότητα Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Ιατρικής ^(***) , ή Βιοχημείας/Βιολογίας ^(*) , ή ειδικότητας Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων ^(**) (Επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας
ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ – ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΙΜΑΤΟΣ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Ιατρικής ^(***) , ή Νοσηλευτικής ^(***) , ή Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων ^(**) (Επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας
ΙΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Ιατρικής ^(***) , ή Νοσηλευτικής ^(***) , ή Βιοχημείας/Βιολογίας ^(*) , ή ειδικότητας Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων ^(**) (Επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής, κατά προτεραιότητα με εξειδίκευση στην Επιδημιολογία, ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων ή Νοσηλευτικής ή Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας
Δ' Εξάμηνο	
ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ – ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Ιατρικής ^(***) , ή Βιοχημείας/Βιολογίας ^(*) , ή ειδικότητας Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων ^(**) (Επίπεδο 5), με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της ενότητας
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Διοίκησης Μονάδων Υγείας και, ελλείψει αυτών, ειδικότητες ΑΕΙ/ΤΕΙ Επιστημών Υγείας με εξειδίκευση (Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό) στη Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας· ελλείψει αυτών, ειδικότητας Οικονομίας/Διοίκησης με επαγγελματική προϋπηρεσία στη Διοίκηση Μονάδων Υγείας
ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων, με εξειδίκευση στη Βιοασφάλεια εργαστηρίων, ή πτυχίο Υγιεινολόγου και, ελλείψει αυτών, Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων· ελλείψει αυτών, πτυχίο Βιολογίας ή Χημείας-Βιοχημείας με επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της μαθησιακής ενότητας
ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), κατά προτεραιότητα Ιατρικής-

ΥΓΕΙΑΣ	ειδικότητας Παθολογίας/Επιδημιολογίας, ή ειδικότητας Ιατρικής ή Νοσηλευτικής ή Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας και, ελλείψει αυτών, πτυχίο Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων, ή Φαρμακευτικής
ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), κατά προτεραιότητα Ιατρικής ή Νοσηλευτικής ή Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας, ή ειδικότητας Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων, ή Φαρμακευτικής
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), κατά προτεραιότητα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Ιατρικής, ή Βιοχημείας/Βιολογίας/Βιοτεχνολογίας, ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων· ελλείψει αυτών, ειδικότητας Φαρμακευτικής.
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), κατά προτεραιότητα Πληροφορικής και, ελλείψει αυτών, Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων, ή ειδικότητας Βιολογίας/Βιοχημείας, με τεχνογνωσία στα ειδικά Πληροφοριακά συστήματα Μηχανοργάνωσης, (εργαστηρίων-LIS, Πληροφορικής διοίκησης-MIS, και Πληροφορικής νοσοκομείων-HIS)
ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης ΑΕΙ/ΤΕΙ (Επίπεδο 6), ειδικότητας Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, ή Βιοϊατρικών Επιστημών - Τεχνολόγου Ιατρικών Εργαστηρίων, ή Ιατρικής-ειδικότητας Βιοπαθολόγου και, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Βιολογίας ή Βιοτεχνολογίας ή Χημείας/Βιοχημείας, ή Φαρμακευτικής

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ:

- 1) (*) Στις αναφερόμενες ειδικότητες με σήμανση (*), για την ανάθεση του εργαστηριακού μέρους, απαιτείται επαγγελματική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο της μαθησιακής ενότητας.
- 2) (**) Στην ειδικότητα Βοηθών Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων (Επίπεδο 5) με σήμανση (**) επισημαίνεται ότι γίνεται ανάθεση ΜΟΝΟ του εργαστηριακού μέρους της μαθησιακής ενότητας.
- 3) (***) Οι αναφερόμενες ειδικότητες με σήμανση (***) έχουν ανάθεση ΜΟΝΟ του θεωρητικού μέρους της μαθησιακής ενότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
**Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



A. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

Αιγυπτιάδου, Μ., Κορφιάτη, Α. & Κουρσουμή, Ρ. (2000). *Ανατομία-Φυσιολογία*.
Αθήνα: ΟΕΔΒ.

Αρσένη, Α., Δεληγιάννη, Β. & Ζουλιέν, Ζ. (1991). *Ιατρική Βιοχημεία*. Αθήνα: Ιατρικές
Εκδόσεις Ζήτα.

Βογιατζάκης, Ε., Γκίκα, Ε. & Μαρίνης, Ε. (2016). *Μικροβιολογία Ι*. Αθήνα: Διόφαντος.

Βρετανικός Ερυθρός Σταυρός (2000). *Πρώτες Βοήθειες*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις
Λίτσας.

ΓΓΕΕΚΔΒΜΝ (χ.χ.). *Οδηγός Σπουδών: Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων-
Αιματολογικού Εργαστηρίου*. doi:gsae.edu.gr

ΓΓΕΕΚΔΒΜΝ (χ.χ.). *Οδηγός Σπουδών: Ιατρικών και Βιολογικών Εργαστηρίων-
Βιοχημικού και Μικροβιολογικού Εργαστηρίου*. doi:gsae.edu.gr

ΓΓΕΕΚΔΒΜΝ – Καρβούνης, Ι. (χ.χ.). *Οδηγός Σπουδών: Ιατρικών και Βιολογικών
Εργαστηρίων*. doi:gsae.edu.gr

Γερανιωτάκη, Φ., Μπόλλα, Γ. & Σοφούλη, Ν. (2016). *Αιματολογία – Αιμοδοσία ΙΙ*.
Αθήνα: Διόφαντος.

Γεωργούλης, Ι. (2012). *Εργαστηριακή Αιματολογία*. Θεσσαλονίκη: Ροτόντα.

Γιαλεράκη-Γιακουμάκη, Α., Ιωαννίδη, Ι. & Κοτσιφάκη, Θ. (2016). *Κλινική Βιοχημεία ΙΙ*.
Αθήνα: Διόφαντος.

Δημητρακόπουλος, Γ. (1998). *Ανοσολογία*. Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδου.

Δημητρακόπουλος, Γ. (2001). *Μικροβιολογία Ι*. Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδου.

Δημητρακόπουλος, Γ. (2001). *Μικροβιολογία ΙΙ*. Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδου.

ΕΟΠΠΕΠ (χ.χ.). *Επαγγελματικό Περίγραμμα: Βοηθός Μικροβιολογικού Εργαστηρίου*.
doi:eorper.gr

Ευρωπαϊκή Χάρτα Δικαιωμάτων των Ασθενών. Ρώμη, Νοέμβριος 2002. Ανακτήθηκε
6 Οκτωβρίου 2022 από: [https://greekpatient.gr/wp-
content/uploads/2022/04/eyropaiki-xarta-dikaiomaton-ton-asthenon.pdf](https://greekpatient.gr/wp-content/uploads/2022/04/eyropaiki-xarta-dikaiomaton-ton-asthenon.pdf)



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Gilroy, A. (2019). *Ανατομία του Ανθρώπου*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας.
- Ηρειώτου, Π., Καρβούνη, Ι. & Τράπαλη, Μ. (2016). *Κλινική Βιοχημεία Ι*. Αθήνα: Διόφαντος.
- Hoffbrand, A. V. & Moss, P. (2014). *Βασική Αιματολογία*. Αθήνα: Γρ. Παρισιάνος.
- Θάνου, Ν., Νικολοπούλου-Ντέρου, Ε., Τσιγαρά, Ε. (2010). *Υγιεινή – Μικροβιολογία*. Αθήνα: Διόφαντος.
- Θεοδώρου, Μ., Σαρρής, Μ. & Σούλης, Σ. (2001). *Εθνικά συστήματα υγείας και ελληνική πραγματικότητα*. Αθήνα: Παπαζήση.
- Ιατράκης, Γ., Αντωνίου, Ε., Περηφάνου, Δ. & Νοταρά, Β. (2020). *Πρώτες Βοήθειες*. Αθήνα: Δεσμός.
- Ιορδανίδης, Π. & Γεροχρήστος-Ζορμπάς, Α. (2001). *Τεχνολογία Οργάνων Εργαστηρίου*. Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδου.
- Ιωαννίδου-Παπακωνσταντίνου, Α., Αλεξανδράτου, Α. & Παρασκευούλης, Ε. (2016). *Αιματολογία-Αιμοδοσία Ι*. Αθήνα: Διόφαντος.
- Κανόνες Ασφαλείας στα Εργαστήρια – Ασφάλεια & Υγιεινή της εργασίας. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών. Ανακτήθηκε 6 Οκτωβρίου 2022 από: <http://www.eie.gr/teχνικος-asfaleias/asfalia-ergastiria-gr.html>
- Καρακάση-Γαρδούνη, Α., Κατσέλη, Χ. & Μιχαηλίδη, Σ. (2002). *Ανοσολογία*. Αθήνα: Διόφαντος.
- Καρκαλούσου, Π., (2013). *Γενική Εξέταση Ούρων, Σπέρματος και Άλλων Βιολογικών Υγρών*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
- Kushner, T., Thomasma, D. (2007). *Δεοντολογία και Ηθική στην Κλινική πράξη*. Αθήνα: Παρισιάνος ΑΕ.
- Μάκος, Κ., Μπάρλας, Κ. & Χείλαρης, Σ. (2000). *Πρώτες Βοήθειες*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Μενεγάτου, Δ., Νικολοπούλου-Ντέρου, Ε. & Παυλινέρη, Π. (2010). *Μικροβιολογία ΙΙ*. Αθήνα: Διόφαντος.

- Marshall, W. (1998). *Κλινική Βιοχημεία*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
- Νικολαΐδου, Α., Κοντοδημόπουλος, Ν. & Οικονομίδης, Π. (2010). *Οργάνωση Εργαστηρίων και Τεχνολογία Οργάνων*. Αθήνα: Διόφαντος.
- Παλαιολόγος, Γ. & Φιλιππίδου, Ε. (1999). *Βιοχημεία*. Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδου.
- Παπαδόπουλος, Τ., Ρίζου, Ε, Διαμαντοπούλου, Μ. & Μαρκαντωνάκης, Π. (2010). *Ανατομία-Φυσιολογία Ι & ΙΙ*. Αθήνα: Διόφαντος.
- Πετρίδης, Α. & Ευτυχίδου, Ε. (2011). *Πρώτες Βοήθειες*. Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδης.
- Πολύζος, Ν. (2014). *Διοίκηση και οργάνωση υπηρεσιών υγείας*. Αθήνα: Κριτική ΑΕ.
- Σεραφειμίδου, Ο. (2017). *Εργαστηριακή προσέγγιση στη Γενική αίματος*. Αθήνα: Εκδόσεις Αθ. Αλιτζή.
- Στασινόπουλος, Ι. Π. (1991). *Αποστείρωση και Σκεύη Εργαστηρίου*. Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδου.
- Turley, S. (2020). *Medicine language: Αγγλική ορολογία για τις επιστήμες υγείας*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας.
- Τριχόπουλος, Δ. (1982). *Επιδημιολογία*. Αθήνα: Γρ. Παρισιάνος.
- Τσέκερης, Χ. & Βαγενά, Έ. (2021). «Ο θεσμός της Εθνικής Επιτροπής Βιοηθικής & Τεχνοηθικής και οι νέες προκλήσεις». *Βιοηθικά*, 7 (2), σελ. 2-4. <https://doi.org/10.12681/bioeth.30547>
- Wootton, I. D. P. & Freeman, H. (1984). *Η μικροανάλυση στην Ίατρική Βιοχημεία* (επιμ.-μτφρ. Β. Σπανός). Αθήνα: Γρ. Παρισιάνος.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Bailey, A. L., Ledebor, N. & Burnham, C. D. (n.d.). *Clinical Microbiology Is Growing Up: The Total Laboratory Automation Revolution*. doi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30518664/>



Lalongo, C. & Bernardini, S. (n.d.). "Phlebotomy, a bridge between laboratory and patient". (N. L. Medicine, Επιμ.). Ανάκτηση 11 8, 2022, από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26981016/>

Lippi, G., von Meyer, A., Cadamuro, J. & Simundic, A. M. (n.d.). "Blood sample quality". (N. L. Medicine, Επιμ.). Ανάκτηση από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29794250/>

Magnette, A. Chatelain, B., Ten Cate, H. & Mullier, F. (n.d.). "Pre-analytical issues in the haemostasis laboratory". Ανάκτηση 11 8, 2022, από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27999475/>

National Library of Medicine (n.d.). "European urinalysis guidelines". Ανάκτηση από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12647764/>

Sepulveda, J. L., Young, D. S. (n.d.). "The ideal laboratory information System". Ανάκτηση 11 8, 2022, από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23216205/>

Sunder, M. & Leslie, S. W. (n.d.). "Semen Analysis". Ανάκτηση 11 8, 2022, από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33232039/>

World Health Organization (n.d.). Ανάκτηση 11 8, 2022, από https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf

World Health Organization (n.d.). Laboratory biosafety manual. Ανάκτηση 11 8, 2022, από <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>

B. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη μεθοδολογία ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης

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 Σπουδών 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.

Γούλας, Χ., Μαρκίδης, Κ. & Μπαμπανέλου, Δ. (2021). *Πρότυπο ανάπτυξης εκπαιδευτικών υλικών του ΙΝΕ ΓΣΕΕ*. Ανάκτηση από <https://protypoekpedeftikonylikon.gr>

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. (2021). *Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων*. Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ. https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/07/Me8odologia_EP_Ebook.pdf

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%A9%CE%9D.pdf>

Cedefop (2014). *Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στην 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
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, 183-188. Sofia, Bulgaria: Bureau for Educational Services.

Γ. Σχετική εθνική νομοθεσία

ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. ΦΒ7/108652/Κ3. *Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας*.

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

ΦΕΚ 254/Α/21-12-2020. Νόμος υπ' αρ. 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.

ΦΕΚ 3520/Β/19-9-2019. Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. 40331/Δ1.13521/2019. Επανακαθορισμός Όρων Ηλεκτρονικής Υποβολής Εντύπων Αρμοδιότητας Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ) και Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού (ΟΑΕΔ).

ΦΕΚ 2440/Β/18-7-2017. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. Κ1/118932/2017. Ρύθμιση Θεμάτων Επιδότησης και Ασφάλισης της Μαθητείας των Σπουδαστών των Δημόσιων και Ιδιωτικών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) και Σχολών Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΕΚ).

ΦΕΚ 1245/Β/11-04-2017. Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. Κ1/54877/2017. Τροποποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΔΒΜ).

ΦΕΚ 1807/Β/2-7-2014. Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. 5954/2014. Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που Υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΔΒΜ).

ΦΕΚ 566/Β/8-5-2006. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. 110998/8-5-2006. Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων.

Μεθοδολογία ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης

Συντακτική ομάδα

Γούλας Χρήστος

Βαρβιτσιώτη Ρένα

Θεοδωρή Ελένη

Καρατράσογλου Μάκης

Μαρκίδης Κωνσταντίνος

Μπαμπανέλου Δέσποινα

Νάτσης Παναγιώτης

Επιμέλεια σύνταξης

Μπαμπανέλου Δέσποινα