

*Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης,
Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης*

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Ειδικότητα: Τεχνικός Φαρμάκων,
Καλλυντικών και Παρεμφερών
Προϊόντων

Κωδικός: 21-02-02-1

ΣΑΕΚ

**Ημερομηνία Έκδοσης
Σεπτέμβριος 2024**

**Συγγραφή Οδηγού Κατάρτισης
στην Ειδικότητα:**

«...»

Συγγραφική ομάδα

Καρτσωνάκης Ιωάννης

Κοσόλια Χρυσαιγή

Πάυλος Δημήτριος

**Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης
του οδηγού κατάρτισης**

Νάτσης Παναγιώτης

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 (ΜΙΣ) 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	9
1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού	10
1.1 Τίτλος ειδικότητας.....	10
1.2. Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)	10
2. Συνοπτική Περιγραφή Ειδικότητας	10
2.1. Ορισμός ειδικότητας	10
2.2. Αρμοδιότητες / Καθήκοντα.....	10
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	12
4. Χορηγούμενοι τίτλοι – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά.....	12
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.	13
6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων Ι.Ε.Κ.....	14
7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων	14
8. Πιστωτικές Μονάδες.....	15
9. Επαγγελματικά Δικαιώματα	16
10. Σχετική Νομοθεσία	16
11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης	17
Μέρος Β' - ΣΚΟΠΟΣ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	18
1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας	19
2. Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης	19
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
Κανόνες Ορθών Παρασκευαστικών Πρακτικών και Διασφάλιση Ποιότητας ..	25

2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης	26
2.1. ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄	26
2.1.Α. ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ	26
2.1.Β. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	27
2.1.Γ. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ	28
2.1.Δ. ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ	29
2.1.Ε. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	30
2.1.ΣΤ. ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	31
2.1.Ζ. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	31
2.2. ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄	32
2.2.Α. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	32
2.2.Β. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	33
2.2.Γ. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	34
2.2.Δ. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ	35
2.2.Ε. ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	36
2.2.ΣΤ. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ	37
2.2.Ζ. ΧΗΜΕΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ	38
2.3. ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄	39
2.3.Α. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ	39
2.3.Β. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	40
2.3.Γ. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΚΟΣΜΕΤΟΛΟΓΙΑ	41
2.3.Δ. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ - ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ	42
2.3.Ε. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	43
2.3.ΣΤ. ΦΑΡΜΑΚΟΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ/ ΥΛΙΚΟΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ	45
2.4. ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄	46
2.4.Α. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	46
2.4.Β. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΟΣΜΕΤΟΛΟΓΙΑΣ	47
2.4.Γ. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	48
2.4.Δ. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ	50
2.4.Ε. MARKETING ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ	51
2.4.ΣΤ. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΕ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	51
Γ2 - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	53
1. Αναγκαίος και Επιθυμητός Εξοπλισμός & Μέσα Διδασκαλίας	53

2. Διδακτική Μεθοδολογία.....	55
3. Υγεία και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης.....	56
3.1. Βασικοί Κανόνες Υγείας και Ασφάλειας	57
3.2. Μέσα ατομικής προστασίας	57
Μέρος Δ' - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ.....	58
1. Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης	59
2. Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/η	60
2.1. Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης	60
2.2. Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου-ης/	60
2.3. Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης.....	62
3. Οδηγίες για τους εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης.....	63
4. Ο ρόλος του/της Εκπαιδευτή/τριας της πρακτικής άσκησης.....	64
5. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης	64
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	70
Α. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα	70
Β. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης.....	70
Γ. Σχετική Εθνική Νομοθεσία	72
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ. ΠΡΟΣΟΝΤΟΛΟΓΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ	73

1. Πρόλογος

Ο Οδηγός Κατάρτισης της ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (Ι.Ε.Κ.)¹» [κωδικός ΟΠΣ (ΜΙΣ) 5069281], η οποία υλοποιήθηκε από σύμπραξη των κοινωνικών εταίρων, και, ειδικότερα από το ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ (επικεφαλής εταίρος της κοινοπραξίας), το ΙΝΕ/ ΓΣΕΕ, το ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, το ΚΑΕΛΕ/ΕΣΣΕ, το ΙΝΣΕΤΕ καθώς και από τον ΕΟΠΠΕΠ.

Το έργο αυτό αποτέλεσε μία 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 την 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 μία συστηματική προσπάθεια αντιμετώπισης χρόνιων αδυναμιών του πεδίου, αναβάθμισης του επιπέδου των παρεχόμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, και βελτίωσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων που απορρέουν από την επαγγελματική κατάρτιση σε συγκεκριμένες ειδικότητες.

Εμπερικλείοντας μία καινοτομική δέσμη αλληλοσυμπληρούμενων δράσεων, μεθόδων και πρακτικών επιδίωξε 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, με στόχο τη διαμόρφωση σχετικών προτάσεων 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 στηρίχθηκε σε ένα ενιαίο μεθοδολογικό πλαίσιο, μέσω του οποίου επιδιώχθηκε η σύνδεση της κοινωνικής εμπειρίας της εργασίας, της εκπαίδευσης και της πιστοποίησής της, λαμβάνοντας υπόψη του 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

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)

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 «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» 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 εκπαιδευόμενους/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.

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

Στην κατεύθυνση αυτή, για το 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 Α' Μέρος 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 Β' Μέρος εστιάζεται 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 Γ' Μέρος εστιάζεται στο περιεχόμενο και τη διάρθρωση του προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης καθώς και στις εκπαιδευτικές προδιαγραφές της υλοποίησής του.

Το Μέρος Γ' περιλαμβάνει το ωρολόγιο πρόγραμμα καθώς και την περίληψη, τους εκπαιδευτικούς στόχους και τις ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα της κάθε μαθησιακής ενότητας. Επιπλέον, αναφέρεται σε μία σειρά άλλων προδιαγραφών όπως τον αναγκαίο εξοπλισμό, τους απαραίτητους κανόνες υγείας και ασφάλειας και την προτεινόμενη διδακτική μεθοδολογία.

- Το Δ' Μέρος, 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 εργοδότες και τους/τις εκπαιδευτές/τριες στον 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.

Οι Οδηγοί Κατάρτισης ολοκληρώθηκαν σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης & Νεολαίας. Στηρίχθηκαν σε ένα σύνολο πηγών και κειμένων αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων των προηγούμενων οδηγιών κατάρτισης (σπουδών) των ειδικοτήτων καθώς και σε μία ειδικά προσαρμοσμένη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης. Για τη σύνταξή της συνεργάστηκαν οι Ρένα Βαρβιτσιώτη, Χρήστος Γούλας, Ελένη Θεοδωρή, Ιάκωβος Καρατράσογλου, Κωνσταντίνος Μαρκίδης, Δέσποινα Μπαμπανέλου και Παναγιώτης Νάτσης.

Μέρος Α' - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού

1.1 Τίτλος ειδικότητας²

«Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων»

1.2. Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)

Η ειδικότητα ανήκει στην Ομάδα Προσανατολισμού Τεχνολογικών Εφαρμογών, στον τομέα Χημικών Εφαρμογών.

2. Συνοπτική Περιγραφή Ειδικότητας

2.1. Ορισμός ειδικότητας

Ο/Η Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων είναι ο/η επαγγελματίας, ο/η οποίος/α έχει πλούσιες θεωρητικές γνώσεις και πλήρη κατάρτιση για πρακτικές εφαρμογές στην παραγωγική διαδικασία, ποιοτικό έλεγχο, αποθήκευση, ανάπτυξη νέων προϊόντων και στη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων του κλάδου. Οι γνώσεις του για τη σύνθεση και τον έλεγχο των φαρμακευτικών προϊόντων, των καλλυντικών και των λοιπών προϊόντων (ιατροτεχνολογικών, συμπληρωμάτων διατροφής κ.α.) του/της παρέχουν τα κατάλληλα εφόδια ώστε να εκτελεί, να ελέγχει παραγωγικές διαδικασίες και να διενεργεί ποιοτικούς και ποσοτικούς ελέγχους σε πρώτες ύλες και τελικά προϊόντα, σύμφωνα με τους κανόνες ορθής βιομηχανικής παρασκευής, τη φαρμακευτική νομοθεσία και δεοντολογία εξασφαλίζοντας έτσι την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων. Ο/Η Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων ως επαγγελματίας, έχει τη δυνατότητα να εφαρμόσει τις γνώσεις και τις δεξιότητές του τόσο σε μια επιχείρηση με προϊόντα του κλάδου αλλά και στο χώρο του φαρμακείου.

2.2. Αρμοδιότητες / Καθήκοντα

Ο/Η «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» ασκεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) τις παρακάτω αρμοδιότητες/ καθήκοντα:

- Καταγράφει τις ελλείψεις πρώτων υλών³, αντιδραστηρίων, σκευών και εξοπλισμού του εργαστηρίου για την παραγωγή φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων.
- Ενημερώνει το αρμόδιο τμήμα (εφόσον υφίσταται) για τις ελλείψεις πρώτων υλών του εργαστηρίου ή προβαίνει στην παραγγελία τους, υπό την εποπτεία του/ της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.

² ΦΕΚ 2661/Β'/30-5-2022

³ Όπου πρώτες ύλες, εφεξής θα αναφέρονται οι πρώτες ύλες, τα αντιδραστήρια, τα αναλώσιμα, τα σκεύη, τα υλικά και ο λοιπός εργαστηριακός εξοπλισμός.

- Παραλαμβάνει, ελέγχει και ενδεχομένως επιστρέφει παραγγελίες των πρώτων υλών του εργαστηρίου, σε συνεργασία με τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα και το αρμόδιο τμήμα (εφόσον υφίσταται).
- Αποθηκεύει τις πρώτες ύλες και τον εξοπλισμό του εργαστηρίου στον κατάλληλο χώρο του εργαστηρίου, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.
- Οργανώνει το πρόγραμμα παραγωγής των προϊόντων ή/και το πρόγραμμα της έρευνας, σε συνεργασία με τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα.
- Προμηθεύεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προγράμματος παραγωγής ή/και έρευνας πρώτες ύλες, σε συνεργασία με τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα και το αρμόδιο τμήμα (εφόσον υφίσταται).
- Ελέγχει την ποιότητα των πρώτων υλών και του εργαστηριακού εξοπλισμού του χώρου εργασίας του/της υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.
- Καταγράφει πιθανές παρεκκλίσεις των πρώτων υλών και του εργαστηριακού εξοπλισμού και ενημερώνει σχετικά τον/την υπεύθυνο επιστήμονα.
- Συντηρεί πρωτοβάθμια τον εργαστηριακό εξοπλισμό παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου των προϊόντων.
- Παρασκευάζει φάρμακα, καλλυντικά και παρεμφερή προϊόντα, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.
- Ελέγχει την ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα και ενημερώνει αρμοδίως για τυχόν παρεκκλίσεις.
- Συσκευάζει και αποθηκεύει τα παραγόμενα προϊόντα του εργαστηρίου, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.
- Φυλάσσει τις πρώτες ύλες παρασκευής φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων.
- Απορρίπτει ουσίες και σκευάσματα σε προβλεπόμενους χώρους.
- Ελέγχει και διατηρεί τον εξοπλισμό και τον χώρο του εργαστηρίου καθαρό.
- Παρασκευάζει εργαστηριακά δείγματα, συμμετέχοντας σε ερευνητικό πρόγραμμα, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.
- Ελέγχει την ποιότητα των εργαστηριακών δειγμάτων και εξάγει σχετικές εκτιμήσεις και συμπεράσματα, προβαίνοντας σε ανάλογες δειγματοληψίες, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.
- Προτείνει λύσεις που αφορούν τα εργαστηριακά δείγματα και το τελικό υπό παραγωγή φαρμακευτικό ή καλλυντικό προϊόν, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.
- Συμμετέχει στην εκτέλεση μελετών σταθερότητας των φαρμάκων, των καλλυντικών και των παρεμφερών προϊόντων, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.
- Συμμετέχει σε προγραμματισμένες ή έκτακτες μελέτες συμμόρφωσης ακολουθώντας τη διαδικασία και εφαρμόζοντας τα θεσμοθετημένα πρωτόκολλα υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα.
- Καταγράφει πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες κατανάλωσης έτοιμων προϊόντων, κατόπιν σχετικής διερεύνησης του καταναλωτή.
- Εξυπηρετεί τον καταναλωτή στη διάθεση φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων.

2.3. Προοπτικές Απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Ο/Η κάτοχος διπλώματος της ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» μπορεί να εργαστεί:

- Σε φαρμακευτικές βιομηχανίες και βιοτεχνίες καλλυντικών
- Σε νοσοκομεία, νοσηλευτικά Ιδρύματα
- Σε εργαστήρια καλλυντικών ή φαρμακευτικών προϊόντων
- Σε χημικά εργαστήρια
- Στον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων
- Σε φαρμακεία εκτέλεσης συνταγολογίου
- Σε φαρμακαποθήκες
- Σε ιδιωτικές κλινικές
- Σε εταιρείες εμπορίας καλλυντικών και παραφαρμακευτικών υλικών
- Ως ελεύθερος επαγγελματίας

3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια προγράμματος κατάρτισης

3.1. Προϋποθέσεις εγγραφής

Προϋπόθεση εγγραφής των ενδιαφερομένων, είναι να είναι κάτοχοι απολυτηρίων 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, και οι ισότιμοι προς τους προαναφερόμενους τίτλους.

Οι γενικές προϋποθέσεις εγγραφής στα ΙΕΚ ρυθμίζονται στον εκάστοτε ισχύον «Κανονισμό Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.)».

3.2. Διάρκεια προγράμματος κατάρτισης

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

Η συνολική διάρκεια της κατάρτισης που υλοποιείται στο Ι.Ε.Κ. είναι 1200 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 (Β.Ε.Κ.) και μετά την επιτυχή συμμετοχή τους στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. λαμβάνουν Δίπλωμα 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 Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. 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 Αριθμ. Κ5/160259/15-12-2021 (ΦΕΚ 5837/Β) απόφασης του Γενικού Γραμματέα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Κατάρτισης Δια Βίου Μάθησης και Νεολαίας.

Ειδικότερα: α) Οι κάτοχοι ΒΕΚ των Ι.Ε.Κ. και του Μεταλυκειακού Έτους - Τάξη Μαθητείας δύνανται να κατατάσσονται σε συναφείς ειδικότητες των Ι.Ε.Κ., με απαλλαγή από τα μαθήματα τα οποία ήδη έχουν διδαχθεί, ή κατατάσσονται σε εξάμηνο πέραν του Α' και σε συναφείς ειδικότητες Ι.Ε.Κ., σύμφωνα με τους Οδηγούς Κατάρτισης και ύστερα από έγκριση του Προϊσταμένου της Διεύθυνσης Εφαρμογής Επαγγελματικής Κατάρτισης της Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.&Ν. Για τον λόγο αυτό, υποβάλλουν σχετική αίτηση στο Ι.Ε.Κ. που επιθυμούν να φοιτήσουν από την 1η έως την 15η Σεπτεμβρίου κάθε έτους, συνοδευόμενη από έγγραφο ταυτοποίησης ταυτότητας και τη Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης που κατέχουν. β) Σε περίπτωση που ο υποψήφιος 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 (ΕΠΑ.Λ.), καθώς και των κατόχων ισότιμων τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης, διαρκεί σε Ι.Ε.Κ. από δύο (2) μέχρι τρία (3) εξάμηνα, συμπεριλαμβανομένης σ' αυτά περιόδου πρακτικής άσκησης ή μαθητείας, εφόσον πρόκειται για τίτλο σε ειδικότητα του επαγγελματικού τομέα από τον οποίο αποφοίτησαν από το ΕΠΑ.Λ. ή ισότιμη δομή δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης. β) Με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.& Ν., (σύμφωνα με παρ.18, άρθρο 34 του Ν. 4763/2020) καθορίζονται οι αντιστοιχίες ανά ειδικότητα για την εγγραφή σε Ι.Ε.Κ. από ΕΠΑ.Λ. και κάθε άλλο ειδικότερο θέμα⁴.

⁴ 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 Δια Βίου Μάθησης και Νέας

6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων Ι.Ε.Κ.

Η διαδικασία πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) της ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» 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.

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 μετά από πιστοποίηση, αντιστοιχεί **στο πέμπτο (5^ο)** από τα οκτώ (8) επίπεδα.

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

Πίνακας 1. Τύποι Προσόντων

Γενιάς, όπως αυτή θα τροποποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α) και θα ισχύει.

Αντιστοίχιση Ευρωπαϊκού & Ελληνικού Πλαισίου 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, EQF-NCP).

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

8. Πιστωτικές Μονάδες

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

κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής του εκπαίδευσης και κατάρτισης, τόσο εντός των συνόρων της χώρας του, όσο και σε άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

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

9. Επαγγελματικά Δικαιώματα

Τα Επαγγελματικά δικαιώματα του/της «Τεχνικού Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» καθορίζονται από το Προεδρικό Διάταγμα Π.Δ. 72/2006 (Φ.Ε.Κ. 73/Α'/ 06-04-2006) και την Υπουργική Απόφαση Υ.Α. Κ1/132209/2018 (ΦΕΚ 3395/Β'/10-8-2018), σύμφωνα με τα οποία στους/στις κατόχους διπλώματος Ι.Ε.Κ. ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών προϊόντων» του Τομέα Χημικών Εφαρμογών της Ομάδας Προσανατολισμού Τεχνολογικών Εφαρμογών, η οποία καθορίστηκε με τον ν. 4186/2013 (Α' 193), χορηγούνται τα επαγγελματικά δικαιώματα που απονεμήθηκαν με το π.δ. 72/2006 (Α' 73) στους κατόχους διπλώματος Ι.Ε.Κ. ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» της Ομάδας Χημικής Παραγωγής του Τομέα Χημικής Βιομηχανίας. Οι κάτοχοι διπλώματος επαγγελματικής κατάρτισης επιπέδου μεταδευτεροβάθμιας επαγγελματικής κατάρτισης (ΙΕΚ) του Ν. 2009/1992 αποκτούν δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις για την απόκτηση βεβαίωσης επιτυχίας βοηθού φαρμακείου, μετά από έξι (6) μηνών πρακτική άσκηση σε φαρμακείο, ιδιωτικό ή δημόσιο (φαρμακεία νοσοκομείων του ΕΣΥ, φαρμακεία πανεπιστημιακών νοσοκομείων, φαρμακεία θεραπευτηρίων του ΙΚΑ ή άλλου δημόσιου χαρακτήρα νοσηλευτικών ιδρυμάτων, στα οποία προβλέπεται και υπηρετεί επιστήμονας φαρμακοποιός), υπό τον όρο ότι έχουν πραγματοποιήσει την προαιρετική εξάμηνη άσκηση κατά τη διάρκεια της κατάρτισής τους. Αν δεν έχουν πραγματοποιήσει αυτή την άσκηση, ο χρόνος της απαιτούμενης άσκησης σε φαρμακείο ανέρχεται σε έναν (1) χρόνο. Στους/στις απόφοιτους/τες Ι.Ε.Κ. ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών προϊόντων» του Τομέα Χημικών Εφαρμογών της Ομάδας Προσανατολισμού Τεχνολογικών Εφαρμογών δίδεται η επαγγελματική άδεια του/της «Βοηθού Φαρμακείου».

10. Σχετική Νομοθεσία

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

- «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία, Διά Βίου Μάθησης & Νεολαίας (Γ.Γ.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.& Ν.)», όπως εκάστοτε ισχύει.
- ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3. Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας.
- ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. *Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.*

- ΦΕΚ 254/Α/21-12-2020. Νόμος υπ' αριθμ. 4763/2020. *Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις.*

Σε κάθε περίπτωση, ανατρέχετε στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού (<http://www.minedu.gov.gr>), καθώς και της Γενικής Γραμματείας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης (<https://gsvetlly.minedu.gov.gr/>).

11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης

Χρήσιμες πηγές πληροφόρησης για την ειδικότητα μπορούν να αναζητηθούν στις παρακάτω ηλεκτρονικές διευθύνσεις:

Πανελλήνια Ένωση Φαρμακοβιομηχανίας (ΠΕΦ) - www.pef.gr,

Πανελλήνιος Σύνδεσμος Βιομηχάνων & Αντιπροσώπων Αρωμάτων & Καλλυντικών (ΠΣΒΑΚ) - www.psvak.gr

Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.) - <https://www.eoppep.gr/index.php/el/eoppep>,

Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων (ΕΟΦ) - www.eof.gr,

Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος (ΣΦΕΕ) - www.sfee.gr,

Σύνδεσμος Ελληνικών Χημικών Βιομηχανιών (ΣΕΧΒ) - www.haci.gr.

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

1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας

Ο βασικός σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας είναι να προετοιμάσει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία στην ειδικότητα «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων». 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 «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων».

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 «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» διακρίνουμε τις παρακάτω Ενότητες Προσδοκώμενων Μαθησιακών Αποτελεσμάτων:

- (α) «Προμήθεια, παραλαβή και αποθήκευση πρώτων υλών»,
- (β) «Οργάνωση παραγωγής»,
- (γ) «Παρασκευή φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων»,
- (δ) «Ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος πρώτων υλών, ημιέτοιμων και έτοιμων προϊόντων»,
- (ε) «Έρευνα και ανάπτυξη»,
- (στ) «Διασφάλιση ποιότητας».

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:
A. «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ»	<ul style="list-style-type: none"> ● Καταγράφουν τις ελλείψεις πρώτων υλών και εργαστηριακού εξοπλισμού για την παραγωγή των φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων, ακολουθώντας τις οδηγίες του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα και τα πρωτόκολλα καταγραφής/ απογραφής υλικών. ● Ενημερώνουν το αρμόδιο τμήμα (εφόσον υφίσταται) για τις ελλείψεις πρώτων υλών του εργαστηρίου ή προβαίνουν στην παραγγελία τους, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα και διενεργώντας σύντομη έρευνα αγοράς (όπου απαιτείται). ● Παραλαμβάνουν, ελέγχουν και ενδεχομένως επιστρέφουν παραγγελίες των πρώτων υλών του εργαστηρίου, σε συνεργασία με τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα και το αρμόδιο τμήμα (εφόσον υφίσταται), τηρώντας τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας, συμπληρώνοντας τα αντίστοιχα παραστατικά και αξιοποιώντας τον εξοπλισμό μηχανογράφησης του εργαστηρίου. ● Αποθηκεύουν τις πρώτες ύλες ή/ και τα υλικά στον κατάλληλο χώρο του εργαστηρίου, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα, σύμφωνα με τις εκάστοτε συνθήκες φύλαξης και τηρώντας τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας.
B. «ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ»	<ul style="list-style-type: none"> ● Οργανώνουν το πρόγραμμα παραγωγής των προϊόντων ή/και το πρόγραμμα της έρευνας, σε συνεργασία με τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα, λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο των παραγγελθέντων προϊόντων ή/και της εκάστοτε έρευνας που πρόκειται να εκτελεστεί. ● Προμηθεύονται με τις απαιτούμενες του προγράμματος παραγωγής ή/και έρευνας πρώτες ύλες, σε συνεργασία με τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα και το αρμόδιο τμήμα (εφόσον υφίσταται), ακολουθώντας τους κανόνες Υγείας και

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>Ασφάλειας και σύμφωνα με τους κανόνες Ορθής Παρασκευαστικής Πρακτικής (GMP).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Φυλάσσουν την περίσσεια των πρώτων υλών παρασκευής φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων και τα ενδιάμεσα προϊόντα, σύμφωνα με τις αρχές διατήρησης και φύλαξής τους και τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας. ● Απορρίπτουν ουσίες και σκευάσματα σε προβλεπόμενους χώρους, σύμφωνα με τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας, εφαρμόζοντας κανονισμούς που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο ανάπτυξη και την ισχύουσα νομοθεσία. ● Ελέγχουν και διατηρούν τον εργαστηριακό εξοπλισμό και τον χώρο του εργαστηρίου καθαρό, σύμφωνα με τους κανόνες της ορθής εργαστηριακής πρακτικής και τηρώντας τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας. ● Συντηρούν πρωτοβάθμια τον εργαστηριακό εξοπλισμό παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου των προϊόντων, αναγνωρίζοντας τις σχετικές ενδείξεις, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις οδηγίες χρήσης τους και ελέγχοντας το σχετικό ημερολόγιο διακριβώσεων, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα και ακολουθώντας τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας και Ορθής Παρασκευαστικής Πρακτικής (GMP).
Γ. «ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΦΕΡΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ»	<ul style="list-style-type: none"> ● Παρασκευάζουν φάρμακα, καλλυντικά και παρεμφερή προϊόντα υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα, εξασφαλίζοντας την εφαρμογή των θεσμοθετημένων εργαστηριακών πρακτικών, τους κανόνες Ορθής Παρασκευαστικής Πρακτικής (GMP) και σύμφωνα με τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας. ● Συσκευάζουν και αποθηκεύουν τα παραγόμενα προϊόντα, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα, σύμφωνα με τις αρχές συσκευασίας, επισήμανσης (labelling) και φύλαξης των

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>παραγομένων προϊόντων (εφόσον δεν υφίσταται σχετικό αρμόδιο τμήμα).</p>
Δ. «ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΗΜΙΕΤΟΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ»	<ul style="list-style-type: none"> ● Ελέγχουν την ποιότητα των πρώτων υλών, των υλικών, των οργάνων και του χώρου εργασία τους, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα, αξιοποιώντας ενόργανες μεθόδους και μετρώντας φυσικές και χημικές παραμέτρους, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες προδιαγραφές, ανατρέχοντας στη βιβλιογραφία ή/και νομοθεσία/πρότυπα και ακολουθώντας τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας και Ορθής Παρασκευαστικής Πρακτικής (GMP). ● Καταγράφουν πιθανές παρεκκλίσεις των πρώτων υλών και ενημερώνουν σχετικά τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα, συμπληρώνοντας ή συντάσσοντας αναφορές ή/και σχετικά δελτία, χρησιμοποιώντας την κατάλληλη επαγγελματική ορολογία. ● Ελέγχουν την ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα και ενημερώνουν αρμοδίως για τυχόν παρεκκλίσεις, σύμφωνα με τους κανόνες Ορθής Παρασκευαστικής Πρακτικής (GMP) και τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας. ● Ελέγχουν την ποιότητα των εργαστηριακών δειγμάτων και εξάγουν σχετικές εκτιμήσεις και συμπεράσματα, προβαίνοντας σε ανάλογες δειγματοληψίες, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα, σύμφωνα με τους κανόνες Ορθής Παρασκευαστικής Πρακτικής (GMP) και τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας.
Ε. «ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»	<ul style="list-style-type: none"> ● Ενημερώνονται για την τρέχουσα βιβλιογραφία, φαρμακοποιίες, νομοθεσία και νέους κανόνες Ορθής Παρασκευαστικής Πρακτικής (GMP), επικαιροποιώντας σχετικά τις γνώσεις ή/και την κατάρτισή τους. ● Συμμετέχουν στη σύνταξη νέων κανόνων και διαδικασιών παραγωγής και ελέγχου φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων.

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:
	<ul style="list-style-type: none"> ● Παρασκευάζουν εργαστηριακά δείγματα, συμμετέχοντας σε ερευνητικό πρόγραμμα, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου επιστήμονα, εξασφαλίζοντας την εφαρμογή των θεσμοθετημένων εργαστηριακών πρακτικών, του κανόνες Ορθής Παρασκευαστικής Πρακτικής (GMP) και σύμφωνα με τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας. ● Συνεκτιμούν με βάση την βιωσιμότητα, ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση τις πρώτες ύλες, τον εξοπλισμό παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου αναζητώντας μαζί με τον/την υπεύθυνο επιστήμονα πιο οικονομικές πρώτες ύλες και εξοπλισμό.
ΣΤ. ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ»	«ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ
	<ul style="list-style-type: none"> ● Συμμετέχουν στην εκτέλεση μελετών σταθερότητας των φαρμάκων, καλλυντικών και των παρεμφερών προϊόντων, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα, σύμφωνα με τις εργαστηριακές πρακτικές και τους κανόνες Υγείας και Ασφάλειας. ● Συμμετέχουν σε προγραμματισμένες ή έκτακτες μελέτες συμμόρφωσης, ακολουθώντας τη διαδικασία και εφαρμόζοντας τα θεσμοθετημένα πρωτόκολλα. ● Καταγράφουν πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες κατανάλωσης έτοιμων προϊόντων, κατόπιν σχετικής διερεύνησης του καταναλωτή, συντάσσοντας - γραπτή και με την κατάλληλη επαγγελματική ορολογία - αναφορά στον/στην υπεύθυνο/η επιστήμονα. ● Εξυπηρετούν τον καταναλωτή στη διάθεση φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων, διερευνώντας τις ανάγκες του, παρέχοντας σχετικές οδηγίες χρήσης των προϊόντων, εξασφαλίζοντας τις προδιαγραφές συσκευασίας τους και φροντίζοντας για τις συνθήκες μεταφοράς τους, σύμφωνα με τους κανόνες φαρμακοεπαγρύπνησης, υλικοεπαγρύπνησης, Υγείας και Ασφάλειας.

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

Γ1 - ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα

Παρατίθεται το ωρολόγιο πρόγραμμα της ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων», με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ), 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	Γενική και Ανόργανη Χημεία	3		3									
2	Εισαγωγή στην Αναλυτική Χημεία	2	4	6									
3	Φυσικές και Χημικές διεργασίες	2		2									
4	Υγεία και ασφάλεια στην εργασία	2		2									
5	Στατιστική	2		2									
6	Κανόνες Ορθών Παρασκευαστικών Πρακτικών και Διασφάλιση Ποιότητας	3		3									
7	Βιβλιογραφική Έρευνα και Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων	2		2									
8	Φαρμακευτική Χημεία				2		2						
9	Οργανική Χημεία				3		3						
10	Βιοχημεία				2		2						
11	Ειδικά Θέματα Αναλυτικής Χημείας				2	4	6						
12	Χημική Τεχνολογία				3		3						
13	Μικροβιολογία				2		2						
14	Χημεία Φυσικών Πρώτων Υλών Φαρμάκων και Καλλυντικών				2		2						

15	Φαρμακευτική Φυσική							1	2	3			
16	Μέθοδοι Ελέγχου Φαρμάκων							1	3	4			
17	Εισαγωγή στη Φαρμακευτική Τεχνολογία							2	2	4			
18	Εισαγωγή στην Κοσμετολογία							2	2	4			
19	Φαρμακολογία - Τοξικολογία							3		3			
20	Φαρμακοεπαγρύπνιση/ Υλικοεπαγρύπνιση							2		2			
21	Ειδικά Θέματα Φαρμακευτικής Τεχνολογίας										3	3	
22	Ειδικά Θέματα Κοσμετολογίας										3	3	
23	Έλεγχος Ποιότητας Φαρμάκων										3	3	
24	Έλεγχος και Αξιολόγηση Καλλυντικών										3	3	
25	Marketing Φαρμάκων και Καλλυντικών										2		2
26	Πρακτική Άσκηση σε Φαρμακείο										6	6	
ΣΥΝΟΛΟ		16	4	20	16	4	20	11	9	20	2	18	20

2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

2.1. ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

2.1.A. ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες σε βασικές έννοιες της Χημείας, στη γνώση των χημικών φαινομένων αλλά και της δομής της ύλης. Με τη βοήθεια της μαθησιακής αυτής ενότητας οι εκπαιδευόμενοι/ες θα αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με την ορολογία και τους νόμους, τις εξισώσεις και τις μονάδες που αναλύονται και χρησιμοποιούνται σε επόμενες εξειδικευμένες μαθησιακές ενότητες όπως «Εισαγωγή στην Αναλυτική Χημεία», «Ειδικά Θέματα Χημείας», «Φαρμακευτική Χημεία» κ.ά. Τέλος, οι γνώσεις και οι δεξιότητες που θα αποκτήσουν θα συμβάλλουν στην αποτύπωση των ζητούμενων μιας εργασίας με επιστημονικά ορθό τρόπο με βάση την ορολογία, τους νόμους και τους κανόνες των φυσικών επιστημών και της Χημείας ειδικότερα.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- εφαρμόζουν όλες τις αρχές, τους κανόνες, την ονοματολογία και τις σχέσεις της Γενικής και Ανόργανης Χημείας,
- κατηγοριοποιούν τα στοιχεία (μέταλλα, αμέταλλα) και τις ενώσεις (οξέα, βάσεις, άλατα) με τη βοήθεια του περιοδικού πίνακα, της δομής του ατόμου και του μορίου και τα είδη των χημικών δεσμών,
- επαληθεύουν εξισώσεις χημικών αντιδράσεων,
- ερμηνεύουν την ταχύτητα της αντίδρασης και τους παράγοντες που την επηρεάζουν και τους νόμους που τη διέπουν,
- περιγράφουν τα μεγέθη και τις μετρήσεις αυτών,
- συγκρίνουν τις ιδιότητες και τις χημικές μεταβολές των καταστάσεων της ύλης,
- κωδικοποιούν τα στοιχεία και τις ενώσεις χρησιμοποιώντας τους χημικούς τύπους και τους χημικούς δεσμούς,
- ξεχωρίζουν τις τάξεις ανόργανων χημικών ενώσεων με βάση τις ιδιότητές τους και τις καταστάσεις της ύλης,
- απαριθμούν τις κατηγορίες των διαλυμάτων, τη διάσταση του νερού, την έννοια του pH, του βαθμού ιονισμού, της υδρόλυσης, του ρυθμιστικού διαλύματος, της ώσμωσης και της ωσμωτικής πίεσης
- συνδυάζουν τις προηγούμενες γνώσεις και τα απαραίτητα όργανα, σκεύη και αντιδραστήρια για τους υπολογισμούς και την παρασκευή διαλυμάτων έχοντας υπόψη τις φυσικές ιδιότητες των διαλυμάτων, τις εκφράσεις περιεκτικότητας και τους παράγοντες που επηρεάζουν την διαλυτότητα καθώς και τους νόμους που τη διέπουν
- προβλέπουν την πορεία μια χημικής αντίδρασης με τη βοήθεια της χημικής κινητικής
- εξηγούν την οξειδοαναγωγική συμπεριφορά των στοιχείων και των ενώσεων
- υιοθετήσουν μια στάση ως προς την σπουδαιότητα της Χημείας για την Φαρμακευτική Βιομηχανία

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

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

2.1.B. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/ες να έρθουν σε επαφή με τις βασικές αρχές που διέπουν τον εργαστηριακό χώρο, και να εξοικειωθούν με τον εξοπλισμό, τις εγκαταστάσεις, τους κανονισμούς, τα μικροσκεύη, τις συσκευές, την βαθμονόμηση των οργάνων. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με την καταλληλότητα του νερού, των αντιδραστηρίων, τον ορθό τρόπο δειγματοληψίας αλλά και των φυσικών διεργασιών που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση. Ολοκληρώνοντας την μαθησιακή αυτή ενότητα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι σε

θέση να κατανοούν τις βασικές αρχές της Αναλυτικής Χημείας και ειδικότερα αρχές που αφορούν την παρασκευή και τις ιδιότητες διαλυμάτων, την ποιοτική και ποσοτική ανάλυση αλλά και να επιλύουν προβλήματα που σχετίζονται με τις ανωτέρω αρχές. Τέλος, είναι ιδιαίτερα σημαντική η εξοικείωση των εκπαιδευομένων στην ογκομετρική ανάλυση όλων των κατηγοριών καθώς και η εισαγωγή του σε έννοιες της Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Ακολουθούν τους κανόνες υγείας και ασφάλειας σε ένα εργαστήριο
- διαχειρίζονται με ασφάλεια τα χημικά αντιδραστήρια
- παρασκευάζουν διαλύματα και αραιώσεις αυτών με βάση τις περιεκτικότητες και τα είδη των διαλυμάτων
- χειρίζονται σύμφωνα με την ορθή παρασκευαστική πρακτική τον εξοπλισμό του εργαστηρίου
- λαμβάνουν αντιπροσωπευτικό δείγμα
- ερμηνεύουν ένα φύλλο δεδομένων ασφάλειας υλικού
- αναγνωρίζουν τη σημασία της διαδικασίας δειγματοληψίας για την πορεία της ανάλυσης
- εκτελούν σειρά μετρήσεων ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης με ογκομετρικές, σταθμικές και λοιπές μεθόδους
- συσκευάζουν τα παρασκευασθέντα
- συμπληρώνουν σύμφωνα με την ορθή παρασκευαστική πρακτική το φύλλο εργασιών με υπολογισμούς και μετρήσεις
- εξάγουν μετά από στατιστική επεξεργασία και συμπεράσματα πληροφορίες από πειραματικούς υπολογισμούς
- υιοθετήσουν μια υγιή στάση για την χρήση, απόθεση και επανάχρηση υλικών, αντιδραστηρίων και εξοπλισμού

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (4), Σύνολο (6).

2.1.Γ. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της συγκεκριμένης μαθησιακής ενότητας είναι η απόκτηση βασικών γνώσεων αναφορικά με τους όρους, τις έννοιες, τις μονάδες, τις διαστάσεις αλλά και τις βασικές φυσικές και χημικές διεργασίες που χρησιμοποιούνται στην Χημική Βιομηχανία. Η ενότητα πραγματεύεται επίσης τις κυριότερες φυσικές και χημικές διεργασίες που περιλαμβάνονται στην κατεργασία των πρώτων υλών μέχρι να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο προϊόν. Ολοκληρώνοντας την μαθησιακή αυτή ενότητα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν και να περιγράψουν τον «κύκλο ζωής» ενός προϊόντος.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- εξηγούν τη βασική διαφορά μεταξύ των φυσικών και χημικών διεργασιών
- εξηγούν τους όρους ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση, μείωση
- περιγράφουν όλες τις αρχές, τους κανόνες και την ονοματολογία που αφορούν ομογενείς και ετερογενείς αντιδράσεις στους καταλυτικούς ή μη αντιδραστήρες
- περιγράφουν τον «κύκλο ζωής» ενός φαρμακευτικού προϊόντος
- περιγράφουν τα κριτήρια με τα οποία γίνονται οι διακρίσεις των εταιρειών σε ατομικές, εταιρικές και συλλογικές
- περιγράφουν το ρυθμό της αντίδρασης και τους παράγοντες που τον επηρεάζουν και τους νόμους που τον διέπουν
- ταξινομούν τις βασικές διεργασίες σε φυσικές και χημικές διεργασίες
- αναγνωρίζουν τις μονάδες και διαστάσεις των φυσικών και χημικών διεργασιών

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.1.Δ. ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες τις βασικές έννοιες και τις αρχές της Υγείας και Ασφάλειας στο χώρο εργασίας και ειδικότερα στο Εργαστήριο και τον χώρο παραγωγής. Ταυτόχρονα, θα αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να εντοπίζουν και να ελέγχουν τους παράγοντες κινδύνου μέσα στο χώρο εργασίας τους, αλλά και να εφαρμόζουν τους εκάστοτε κανόνες για τη διασφάλιση της Υγείας και Ασφάλειας στο χώρο εργασίας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις αιτίες των ατυχημάτων,
- αξιολογούν πράξεις, καταστάσεις, γεγονότα που έχουν βαθμό επικινδυνότητας
- αναγνωρίζουν τα μέσα ατομικής προστασίας και τις συνθήκες ασφαλούς εργασίας
- εφαρμόζουν τους κανόνες, τα μέσα ατομικής προστασίας, τις συνθήκες ασφαλούς εργασίας
- χειρίζονται βάσει της ορθής παρασκευαστικής πρακτικής εργαλεία, συσκευές, μηχανήματα
- αντιμετωπίζουν βάσει της ορθής παρασκευαστικής πρακτικής πτώσεις και ανατροπές, ατυχήματα ή κινδύνους από ηλεκτρισμό, πυρκαγιά, εκρήξεις, επικίνδυνα υλικά

- αναπαράγουν τα βήματα των κανόνων πρώτων βοηθειών για την αντιμετώπιση διαφόρων ειδών ατυχημάτων
- οργανώνουν τις συνθήκες εργασίας ώστε να γίνεται πρόληψη των ατυχημάτων
- εφαρμόζουν τις πρώτες βοήθειες σύμφωνα με το εκάστοτε ατύχημα και ανάγκη
- αποδέχονται την αναγκαιότητα της ατομικής υγιεινής και των ατομικών μέσων προστασίας στην εργασία
- υιοθετήσουν τους κανόνες ατομικής υγείας που είναι απαραίτητοι για την ασφάλεια κατά την εργασία

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.1.E. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της συγκεκριμένης μαθησιακής ενότητας είναι η απόκτηση βασικών γνώσεων αναφορικά με τις βασικές έννοιες και τις αρχές της Στατιστικής. Ειδικότερα, οι γνώσεις και οι δεξιότητες που θα αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες θα συμβάλλουν στην εξαγωγή συμπερασμάτων και τη συμπλήρωση με ορθό τρόπο διαφόρων ειδών φύλλων εργασιών, αποτελεσμάτων, προϊόντων κ.ά., τα οποία απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- κατονομάζουν τους βασικούς ορισμούς και έννοιες της Στατιστικής
- αναπαράγουν με σειρά δεδομένων τις κατανομές πιθανότητας
- επαληθεύουν τις διάφορες κατανομές (κανονική κατανομή, κατανομή κατά Gauss, T student)
- ερμηνεύουν τη διακύμανση, τη γραμμική παλινδρόμηση - συσχέτιση
- ελέγχουν τις υποθέσεις και τα σημαντικά ψηφία
- αναλύουν τα δεδομένα για την εξαγωγή συμπερασμάτων
- καταρτούν διαγράμματα
- προβλέπουν τη διακύμανση
- αξιολογούν την αξιοπιστία των διαδικασιών και του ποιοτικού ελέγχου
- υιοθετούν μια υγιή στάση ως προς την αναγκαιότητα της στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.1.ΣΤ. ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

• **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/ες να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με τα πρότυπα που ισχύουν και την εφαρμογή τους για την ορθή παρασκευαστική πρακτική για την παραγωγή, τον έλεγχο, την αποθήκευση και την προετοιμασία για τοποθέτηση στην αγορά των φαρμάκων, των καλλυντικών και των λοιπών προϊόντων. Στην ενότητα αυτή θα αποκτηθεί βασικό υπόβαθρο στα συστήματα ποιότητας και στους τρόπους με τους οποίους μέσα από σχετικές διαδικασίες μπορεί να διασφαλιστεί η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων.

• **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Εφαρμόζουν τους κανόνες ορθής παρασκευαστικής πρακτικής στην παραγωγή φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων,
- εφαρμόζουν τους κανόνες ορθής παρασκευαστικής πρακτικής στον έλεγχο, την αποθήκευση και την προετοιμασία για τοποθέτηση στην αγορά των φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων,
- εφαρμόζουν τους κανόνες ορθής παρασκευαστικής πρακτικής στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων,
- αναλύουν όλους τους πιθανούς κινδύνους που σχετίζονται με την παραγωγή, τον έλεγχο, την αποθήκευση, τη διάθεση των προϊόντων καθώς και την ανάπτυξη νέων προϊόντων,
- εφαρμόζουν μεθόδους για τη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων,
- εφαρμόζουν τη δομή και τους βασικούς όρους του συστήματος ποιότητας, τη λειτουργία του καθώς και τις υποχρεώσεις και τους ρόλους των εμπλεκόμενων,
- αναζητούν βιβλιογραφικά νέους (ανανεωμένους) κανόνες ορθής παρασκευαστικής πρακτικής,
- αναζητούν βιβλιογραφικά νέες (ανανεωμένες) εκδόσεις των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας,
- υιοθετούν τη σημασία των ορθών παρασκευαστικών πρακτικών και των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας για την αριότητα των παραγόμενων φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων.

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

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

2.1.Ζ. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

• **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες στις βασικές αρχές ενημέρωσης και μετάδοσης γνώσης στο πλαίσιο της διαδικασίας ανάπτυξης νέων προϊόντων. Επιπλέον, θα δοθεί έμφαση στους

όρους που αφορούν τον εντοπισμό της ερευνητικής δραστηριότητας στο επιστημονικό πεδίο και τη μελέτη και την κριτική αξιολόγηση ερευνητικών αποτελεσμάτων, συμπερασμάτων και μεθόδων, καθώς και τη διαμόρφωση και το σχηματισμό νέων ερωτημάτων. Ολοκληρώνοντας την μαθησιακή αυτή ενότητα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα αποκτήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες διαχείρισης πληροφοριακών υποδομών, διαχείρισης δεξιοτήτων αναζήτησης, αξιολόγησης και χρήσης της πληροφορίας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- ταξινομούν βιβλιογραφικές πηγές
- αναγνωρίζουν τη σημασία ενός άρθρου επισκόπησης τόσο ως αυτόνομου έργου (άρθρο δημοσίευσης σε επιστημονικό περιοδικό) όσο και ως μέρους του θεωρητικού τμήματος μία εργασίας
- περιγράφουν τον σχεδιασμό και τη συγγραφή ενός άρθρου επισκόπησης.
- εφαρμόζουν τη διαδικασία αναζήτησης της δημοσιευμένης γνώσης
- αναγνωρίζουν τη δευτερογενή βιβλιογραφική έρευνα και τη διαφορά στη συλλογή ή παραγωγή πρωτογενών δεδομένων
- ταξινομούν τους καταλόγους βιβλιοθηκών
- επεξεργάζονται πηγές στο διαδίκτυο
- προσδιορίζουν με ακρίβεια τις βασικές έννοιες, τις λέξεις-κλειδιά, τις θεματικές επικεφαλίδες που περιγράφουν το περιεχόμενο της ερευνητικής ιδέας
- χειρίζονται τη χρήση λογισμικών για την οργανωμένη διαχείριση της βιβλιογραφίας
- αντιμετωπίζουν με επιτυχία προβλήματα που βασίζονται στην λογοκλοπή

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.2. ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

2.2.A. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σε αυτή τη μαθησιακή ενότητα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες της Χημείας, που είναι απαραίτητες για την κατανόηση της σύνθεσης, παρασκευής, μεταβολισμού, αλληλεπίδρασης, αποδέσμευσης, συνεργειών, αναστολής φαρμαμορίων, εκδόχων και συναφών πρώτων υλών και τελικών προϊόντων, καθώς και των αντιδράσεων που λαμβάνουν χώρα στους οργανισμούς με τη λήψη φαρμάκων. Επίσης η ενότητα εστιάζει στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων ώστε να είναι εφικτή η κατανόηση εννοιών που περιγράφονται σε μαθησιακές ενότητες με εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα της ειδικότητας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις αμίνες, τις ετεροκυκλικές ενώσεις και το ρόλο τους στα βιοχημικά και χημικά μόρια αλλά και στα μόρια των φαρμάκων,
- εξηγούν τη στερεοχημεία των οργανικών ενώσεων, την ιδιότητα της χειρομορφίας και την αντίδραση ρακεμοποίησης για αμινοξέα, σάκχαρα, λιπίδια, φάρμακα,
- απαριθμούν τις μεταβολές των φυσικοχημικών ιδιοτήτων και της βιολογικής δράσης των φαρμακομορίων,
- περιγράφουν τον τρόπο σχεδιασμού και σύνθεσης βιοϋλικών και φαρμακομορίων,
- αναγνωρίζουν τη σχέση δομής και δραστηριότητας βιοϋλικών και φαρμακομορίων (QSAR),
- συνοψίζουν τους τρόπους δράσης υφισταμένων φαρμακομορίων (αντιβιοτικά, αντικά, αντικαρκινικά, βιολογικοί παράγοντες),
- προτείνουν δομές νέων φαρμακομορίων με ή χωρίς τη βοήθεια Η/Υ,
- αντιλαμβάνονται τους τρόπους πρόσδεσης των φαρμακομορίων στα μόρια-στόχους,
- αναγνωρίζουν τους διαφορετικούς όρους απορρόφηση - κατανομή - μεταβολισμός - απέκκριση (ADME) των φαρμάκων, λιποσωμάτων, νανοσωματιδίων, συζευγμένων φαρμακομορίων με πεπτίδια ή/ και πρωτεΐνες ή/και πολυμερή υλικά και βιοπολυμερή,
- αποσαφηνίζουν τις ιδιαιτερότητες του μεταβολισμού και των μεταβολών αυτού σε διάφορες παθολογικές και μη καταστάσεις (παιδιά, έφηβοι, εγκυμοσύνη, σακχαρώδη διαβήτης) και την ανάγκη μεταβολής της φαρμακευτικής δόσης
- ερμηνεύουν το μεταβολισμό των φαρμάκων στον οργανισμό,
- εξηγούν τη σημασία των μετάλλων και των χηλικών παραγόντων στη φαρμακευτική θεραπεία και τη φαρμακοδιαγνωστική
- αποδέχονται τη σημασία της Φαρμακευτικής Χημείας για την κατανόηση της επίδρασης φαρμάκων και καλλυντικών στον οργανισμό.

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.2.B. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες σε βασικές έννοιες της Οργανικής Χημείας και τη μελέτη των ενώσεων του άνθρακα. Με τη βοήθεια της μαθησιακής αυτής ενότητας οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι σε θέση να αντιλαμβάνονται την ορολογία και τους νόμους, χημικές εξισώσεις, αντιδράσεις και μονάδες που αναλύονται και χρησιμοποιούνται σε επόμενες εξειδικευμένες ομάδων οργανικών ενώσεων όπως «Υδρογονάνθρακες», «Αλκοόλες-Αιθέρες», «Αλδεΐδες-Κετόνες», «Οργανικά

Οξέα», «Πολυμερή». Τέλος, οι γνώσεις και δεξιότητες που θα αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες θα συμβάλλουν στην άμεση συσχέτιση της οργανικής σύνθεσης με τη σύνθεση ενός φαρμακευτικού σκευάσματος.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- αναγνωρίζουν τις οργανικές ενώσεις.
- περιγράφουν ορισμένες κατηγορίες άκυκλων οργανικών ενώσεων, όπως υδρογονανθράκων, αλκοολών, αιθέρων, αλδεϋδών, κετονών και καρβοξυλικών οξέων.
- αναγνωρίζουν το φαινόμενο της συντακτικής ισομέρειας, τα διάφορα είδη συντακτικής ισομέρειας (αλυσίδας, θέσης και ομόλογης σειράς) και τη σημασία αυτής στην ανάπτυξη της οργανικής χημείας.
- καταγράφουν τα ισομερή που αντιστοιχούν σε ορισμένο μοριακό τύπο.
- αναγνωρίζουν τον εμπειρικό τύπο μιας οργανικής ένωσης, με βάση την ποσοτική ανάλυσή της.
- περιγράφουν το μοριακό τύπο μιας οργανικής ένωσης συνδέοντας την ποσοτική ανάλυση (εμπειρικό τύπο) με τη σχετική μοριακή μάζα της.
- αποσαφηνίζουν το μεγάλο αριθμό οργανικών ενώσεων, με βάση την ηλεκτρονιακή δομή και το μέγεθος της ατομικής ακτίνας του άνθρακα.
- ταξινομούν τις οργανικές ενώσεις με βάση το είδος των δεσμών που αναπτύσσονται μεταξύ των ατόμων του άνθρακα, τη διάταξη της ανθρακικής αλυσίδας, τη χαρακτηριστική ομάδα που έχουν, και τις ομόλογες σειρές.
- περιγράφουν τις διεργασίες που αποτελούν την οργανική σύνθεση
- αποδέχονται την οργανική σύνθεση για τη δημιουργία νέων προϊόντων μορίων με άλλες ιδιότητες από αυτές των αντιδρώντων μορίων

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

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

2.2.Γ. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σε αυτή τη μαθησιακή ενότητα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες της Βιοχημείας και των βιοχημικών οδών και μονοπατιών καθώς και με τον τρόπο που αυτές εφαρμόζονται στην ειδικότητα. Στην ενότητα αυτή συμπληρώνονται και ενισχύονται γνώσεις και δεξιότητες για τα βιοχημικά φαινόμενα των υδατανθράκων, πρωτεϊνών, νουκλεϊκών οξέων, λιπιδίων, βιταμινών, ορμονών και άλλων σημαντικών για τους έμβιους οργανισμούς οργανικών ενώσεων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τα βιοχημικά φαινόμενα και τις αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα στους έμβιους οργανισμούς
- ερμηνεύουν τη συμπεριφορά του νερού και των ιχνοστοιχείων στις κυτταρικές μεμβράνες και τους έμβιους οργανισμούς
- εξηγούν την ταξινόμηση των πρωτεϊνών, των νουκλεϊκών οξέων, των ιδιοτήτων τους αλλά και των κυριότερων αντιδράσεων αυτών καθώς και του μεταβολισμού τους
- αναγνωρίζουν την ταξινόμηση των λιπιδίων και των μεταβολίτων τους καθώς και των αντιδράσεών τους
- επεξηγούν τους υδατάνθρακες, τους μεταβολίτες τους και τις μεταβολικές τους οδούς
- συνοψίζουν τις ιδιότητες των βιταμινών στον ανθρώπινο οργανισμό
- αναγνωρίζουν τη σπουδαιότητα των ορμονών, των οργάνων που ρυθμίζουν τη δημιουργία τους για τη σωστή λειτουργία του οργανισμού και τα προβλήματα που προκύπτουν από τη δυσλειτουργία τους
- επισημαίνουν τις ιδιαιτερότητες του μεταβολισμού και των μεταβολών αυτού σε διάφορες παθολογικές και μη καταστάσεις (παιδιά, έφηβοι, εγκυμοσύνη, σακχαρώδη διαβήτης)
- ερμηνεύουν το μεταβολισμό των φαρμάκων στον οργανισμό
- εξηγούν τη σημασία των ανόργανων αλάτων και τη συμπεριφορά τους μέσα στις μεμβράνες
- απαριθμούν τα ρυθμιστικά συστήματα του αίματος
- αποδέχονται τη σημασία της Βιοχημείας για την κατανόηση της επίδρασης φαρμάκων και καλλυντικών στον οργανισμό

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.2.Δ. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες σε αυτή τη μαθησιακή ενότητα και σε συνέχεια των γνώσεων και δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν στη μαθησιακή ενότητα «Εισαγωγή στην Αναλυτική Χημεία», θα γνωρίσουν τις αρχές και τις μεθόδους της Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης. Οι γνώσεις και δεξιότητες που αποκτούν οι εκπαιδευόμενοι/ες στο πλαίσιο αυτής της μαθησιακής ενότητας, τόσο για τις μεθόδους ενόργανης ανάλυσης, όσο και για τον τρόπο ελέγχου των σταδίων μιας μεθόδους αλλά και της διεξαγωγής του ποιοτικού ελέγχου και των ειδικών βιοχημικών αναλύσεων, έρχονται να συμπληρώσουν και να τους/τις προετοιμάσουν για τις εξειδικευμένες μαθησιακές ενότητες επόμενων εξαμήνων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Ερμηνεύουν τη χρήση της ενόργανης ανάλυσης στην παρασκευαστική φαρμακευτική χημεία,
- απαριθμούν τις κυριότερες μεθόδους ενόργανης ανάλυσης,
- συσχετίζουν τις ενόργανες μεθόδους ανάλυσης και τη συνδυασμένη χρήση τους (tandem analysis),
- επιλέγουν τα σκεύη, όργανα που απαιτεί η καθεμία από τις μεθόδους ενόργανης ανάλυσης,
- εξηγούν τους όρους που διέπουν την ενόργανη ανάλυση (για παράδειγμα όριο ανίχνευσης, όριο ποσοτικοποίησης, παρεμποδίσεις κ.ά.) ώστε να δικαιολογεί την επιλογή της εκάστοτε τεχνικής,
- οργανώνουν τη δειγματοληψία, τα όργανα, τα σκεύη, τα αντιδραστήρια, τον εξοπλισμό, τις πρώτες ύλες, τις πειραματικές συνθήκες και τις συνθήκες διεξαγωγής των μετρήσεων,
- συμπεραίνουν σύμφωνα με την ορθή παρασκευαστική πρακτική και συστηματικό τρόπο για τα αποτελέσματα και συμπεράσματα,
- αξιοποιούν τα συμπεράσματα στον έλεγχο ποιότητας και στην έρευνα και ανάπτυξη,
- εκτελούν αναλύσεις νερού, λιπαρών πρώτων υλών και δειγμάτων, αλκοολικών διαλυμάτων, προσδιορισμού συστατικών πραγματοποιούν βιοχημικές αναλύσεις,
- διαχειρίζονται διαλύματα, παράγωγα αναλύσεων και αντιδραστήρια, σύμφωνα με την ορθή παρασκευαστική πρακτική,
- εκτιμούν τη συμβολή της ενόργανης χημικής ανάλυσης στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την ποιότητα και ασφάλεια των παραγομένων προϊόντων.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (2), Εργαστήριο (4), Σύνολο (6).

2.2.E. ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εισάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες σε βασικές έννοιες της Χημικής Τεχνολογίας ως εφαρμοσμένης επιστήμης μεγάλης πρακτικής σημασίας. Με τη βοήθεια της μαθησιακής αυτής ενότητας οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι σε θέση να αντιλαμβάνονται τη δομή της Χημικής Τεχνολογίας η οποία στηρίζεται στην Ανόργανη Χημική Τεχνολογία με αντικείμενο την παραγωγή ανόργανων οξέων, βάσεων, διαφόρων αλάτων, λιπασμάτων, κεραμικών, τσιμέντων, γυαλιού, μετάλλων και των κραμάτων τους, καθώς και στην Οργανική Χημική Τεχνολογία με αντικείμενο την βιομηχανική παραγωγή προϊόντων βασικής οργανικής σύνθεσης, χρωμάτων πολυμερών και τις διεργασίες στα στερεά, υγρά και αέρια καύσιμα. Οι εκπαιδευόμενοι/ες με την ολοκλήρωση αυτής της μαθησιακής ενότητας θα αποκτήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες σχετικά με τις βασικές έννοιες, την ορολογία, τις μεθόδους, τις διεργασίες και τους νόμους για τη, με μέγιστη απόδοση και χαμηλότερο κόστος, μετατροπή των πρώτων υλών σε χρήσιμα προϊόντα.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Ταξινομούν τις πρώτες ύλες και τις διεργασίες αξιοποίησης των πρώτων υλών,
- περιγράφουν τις βασικές διεργασίες της χημικής βιομηχανίας – χημικοί αντιδραστήρες,
- αναγνωρίζουν τη χημεία και τεχνολογία του νερού,
- περιγράφουν τη τεχνολογία παραγωγής πολυμερών,
- περιγράφουν τις διαδικασίες οινολογίας,
- απαριθμούν τις μεθόδους αποστείρωσης και παστερίωσης του γάλακτος,
- περιγράφουν την παραγωγή φαρμάκων,
- περιγράφουν την παραγωγή των σημαντικότερων χημικών προϊόντων,
- εξηγούν τη σημασία της ποιότητας προϊόντων,
- εξηγούν το κόστος παραγωγής ενός φαρμακευτικού προϊόντος,
- εξηγούν τη σημασία της εξοικονόμησης πρώτων υλών και ενέργειας,
- αντιμετωπίζουν με επιτυχία προβλήματα που αφορούν μολυσμένο νερό.

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

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

2.2.ΣΤ. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες και τους νόμους που διέπουν τον μικροβιακό κόσμο, τους μικροοργανισμούς (ιοί, βακτήρια, μύκητες, ζυμομύκητες, βάκιλλοι, ασπέργιλλοι κ.ά.), το μικροβίωμα. Θα δοθεί έμφαση στις ιδιαιτερότητες που διέπουν τον μικροβιακό κόσμο ώστε οι εκπαιδευόμενοι/ες να αντιληφθούν τη σχέση με τα φάρμακα και τα καλλυντικά και τον τρόπο που η βιοτεχνολογία χρησιμοποιείται στην Φαρμακευτική Βιομηχανία. Θα αποσαφηνιστούν έννοιες απαραίτητες όπως παθογόνος και μη παθογόνος, στείρο περιβάλλον, απολύμανση, αποστείρωση κ.ά.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τη δομή και τη λειτουργία του κυττάρου
- εξηγούν την ταξινόμηση των μικροοργανισμών
- απαριθμούν τα είδη των μυκήτων
- αναγνωρίζουν τα είδη των ζυμομυκήτων
- ταξινομούν τα είδη των ιών
- περιγράφουν τα είδη των βακτηρίων

- κατανοούν τις ιδιαιτερότητες της μικροβιακής ανάπτυξης και του μεταβολισμού αυτών
- εξηγούν την αλληλεπίδραση μικροβίων και ανθρώπου
- απαριθμούν τις λοιμώξεις και τα λοιμώδη νοσήματα απόρροια των μικροοργανισμών
- αποδέχονται τη σημασία της βιοτεχνολογίας
- κατανοούν τη χρήση της βιοτεχνολογίας στην παρασκευή φαρμάκων και καλλυντικών

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.2.Z. ΧΗΜΕΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα εξοικειωθούν με τις βασικές έννοιες σχετικά με τις πρώτες ύλες των φαρμάκων και των καλλυντικών. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις δρόγες, τα έκδοχα, τα φαρμακευτικά φυτά και τις χρήσεις τους, τα φυτικά έλαια, τα φυσικά συντηρητικά, τις φυσικές επιφανειοδραστικές ενώσεις, τις φαινολικές ενώσεις, τα αντιοξειδωτικά και τις πολυφαινόλες, τα βιοπολυμερή αλλά και τη σχέση φύσης με τα φάρμακα και τα καλλυντικά. Αυτή η μαθησιακή ενότητα θα βοηθήσει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες να κατανοήσουν την ύλη εξειδικευμένων μαθησιακών ενοτήτων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις δραστικές ουσίες φαρμάκων και καλλυντικών
- εξηγούν τη σημασία των εκδόχων των φαρμάκων και το ρόλο τους στις φαρμακοτεχνικές μορφές
- απαριθμούν τα φαρμακευτικά φυτά
- αναγνωρίζουν τα φυτικά έλαια
- ταξινομούν τα είδη των φυσικών συστατικών που χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά (συντηρητικά, αντιοξειδωτικά, μεμβράνες)
- περιγράφουν τις διαδικασίες παραλαβής αιθερίων ελαίων
- αντιλαμβάνονται τις ιδιαιτερότητες των βιοπολυμέρων και τη χρήση τους για τις φαρμακοτεχνικές και καλλυντικοτεχνικές μορφές
- εξηγούν τις διαφορές φαρμάκων και καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων
- αποδέχονται τη σημασία των φυτικών συστατικών στα φάρμακα και καλλυντικά
- εφαρμόζουν την αναγκαιότητα χρήσης φυτικών και φυσικών συστατικών για την παρασκευή φαρμακομορίων και καλλυντικών
- επιλέγουν μια ορθή στάση ζωής ως προς την επιλογή υλικών και καλλυντικών με βιώσιμο χαρακτήρα και μικρότερο οικολογικό αποτύπωμα

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.3. ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

2.3.A. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες με την ολοκλήρωση αυτής της μαθησιακής ενότητας θα εξοικειωθούν με τους βασικούς νόμους, όρους και τις έννοιες που διέπουν τη Φαρμακευτική Τεχνολογία και τη Κοσμετολογία. Οι εκπαιδευόμενοι/ες με τη βοήθεια εργαστηριακών ασκήσεων για το μέγεθος των σωματιδίων κόνεων, την πυκνότητα και το πορώδες σωματιδίων και τεμαχιδίων κόνεων, τη λειοτρίβηση, την ξήρανση πρώτης ύλης, τον προσδιορισμό του ποσοστού υγρασίας του υλικού, το ιξώδες, τη μέτρηση ιδιοτήτων για τον προσδιορισμό του τύπου του διαλύματος ή/και του γαλακτώματος (pH, ιξώδες, επιφανειακή/ διεπιφανειακή τάση) αποκτούν σημαντικές γνώσεις που θα χρησιμοποιήσουν σε σειρά εξειδικευμένων μαθησιακών ενοτήτων αλλά και στην παρασκευή φαρμάκων και καλλυντικών κατά την επαγγελματική τους σταδιοδρομία στο χώρο εργασίας και στο χώρο του φαρμακείου.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- χαρακτηρίζουν το μέγεθος των σωματιδίων με μεθόδους μέτρησης του μεγέθους των σωματιδίων
- προσδιορίζουν τον όγκο, την πυκνότητα και το πορώδες των σωματιδίων των κόνεων
- απαριθμούν τους τρόπους και τις συσκευές λειοτρίβησης
- επιλέγουν τις συνθήκες και τις συσκευές ανάμειξης
- διακρίνουν τις μεθόδους και τις συσκευές ξήρανσης κόνεων
- προσδιορίζουν το ποσοστό υγρασίας, την απώλεια κατά τη ξήρανση και το περιεχόμενο υγρασίας φαρμάκου ή καλλυντικού
- αντιλαμβάνονται τις μορφές των ροών, το ιξώδες και τον τρόπο που γίνεται τη μέτρησή του αλλά και τις ροές των φαρμακευτικών κόνεων
- επεξηγούν για τα διαλύματα, τη διαλυματοποίηση και τους παράγοντες που την επηρεάζουν καθώς και τις αθροιστικές ιδιότητες των διαλυμάτων
- προσδιορίζουν το pH στα διαλύματα
- αξιολογούν τους τύπους των συστημάτων διασποράς, τα φαρμακευτικά αιωρήματα και τα φαρμακευτικά γαλακτώματα, τη σταθερότητα αυτών και τις ηλεκτρικές τους ιδιότητες
- μετρούν την επιφανειακή ή/και τη διεπιφανειακή τάση και αναγνωρίζουν τον τρόπο μεταβολής του συντελεστή επιφανειακής/ διεπιφανειακής τάσης με τη βοήθεια επιφανειοδραστικών ουσιών.

- αντιμετωπίζουν με επιτυχία προβλήματα σε εργαστηριακές ασκήσεις για τις σημαντικές αυτές ιδιότητες φαρμακευτικών και καλλυντικών προϊόντων.
- υιοθετούν μια θετική στάση για τις ορθές μεθόδους προσδιορισμού και μέτρησης των ιδιοτήτων των ρευστών

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

2.3.B. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες με την ολοκλήρωση αυτής της μαθησιακής ενότητας θα εξοικειωθούν με τις χρωματογραφικές και φασματοσκοπικές τεχνικές με έμφαση στην εξειδικευμένη εφαρμογή τους στην Φαρμακευτική Βιομηχανία για την παρασκευή και τον προσδιορισμό φαρμακευτικών και καλλυντικών σκευασμάτων. Αυτές οι τεχνικές είναι οι καταξιωμένες τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην φαρμακευτική βιομηχανία και τη βιομηχανία καλλυντικών για την παρασκευή φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Απαριθμούν τα κριτήρια για την επιλογή αναλυτικής μεθόδου για τον έλεγχο φαρμάκων ανάλογα με τον τύπο του φαρμακευτικού σκευάσματος και της γαληνικής του μορφής αλλά και τις φυσικοχημικές παραμέτρους της δραστικής ουσίας,
- επιλέγουν την κατάλληλη μέθοδο για τον έλεγχο φαρμακευτικών σκευασμάτων,
- προετοιμάζουν την ανάλυση (σκεύη, όργανα, βαθμονόμηση, αντιδραστήρια, πρώτες ύλες, λογισμικό),
- εκτελούν εργασίες βαθμονόμησης, συντήρησης και αναβάθμισης σε φασματοσκοπικές και χρωματογραφικές μεθόδους,
- προετοιμάζουν τα διαλύματα για την εξαγωγή της κατάλληλης καμπύλης αναφοράς,
- αντιλαμβάνονται τις φασματοσκοπικές μεθόδους και τους τρόπους που χρησιμοποιούνται στην Φαρμακευτική Ανάλυση (φασματοφωτομετρία υπεριώδους - ορατού, φασματοφωτομετρία υπερύθρου, ατομική απορρόφηση),
- εκτελούν εργαστηριακές ασκήσεις φασματοσκοπικών μεθόδων και εξάγουν τις ανάλογες καμπύλες αναφοράς,
- εφαρμόζουν τις χρωματογραφικές μεθόδους και τους τρόπους που χρησιμοποιούνται στην Φαρμακευτική Ανάλυση (αέριος χρωματογραφία, υγρή χρωματογραφία υψηλής πίεσης, χρωματογραφία λεπτής στοιβάδας),

- εκτελούν εργαστηριακές ασκήσεις χρωματογραφικών μεθόδων και εξάγουν συμπεράσματα για τον χρόνο συγκράτησης και τον χρόνο έκλουσης των συστατικών,
- εξάγουν συμπεράσματα με τη βοήθεια των συνδυασμένων φασματοσκοπικών και χρωματογραφικών τεχνικών για την Φαρμακευτική Ανάλυση (tandem analysis),
- καταγράφουν δελτίο αναφοράς ανάλυσης και αναφορά αποτελεσμάτων,
- εξάγουν τα αποτελέσματα της Φαρμακευτικής ανάλυσης με εκτίμηση των συμπερασμάτων για τον έλεγχο ποιότητας φαρμάκων και καλλυντικών.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (1), Εργαστήριο (3), Σύνολο (4).

2.3.Γ. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΚΟΣΜΕΤΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες με την ολοκλήρωση αυτής της μαθησιακής ενότητας θα αποκτήσουν βασικές γνώσεις σε θεωρητικό αλλά και σε πρακτικό επίπεδο γύρω από τα καλλυντικά ως τελικά σκευάσματα αλλά και για τις πρώτες ύλες αυτών. Σε συνδυασμό με τη μαθησιακή ενότητα “Χημεία Φυσικών Πρώτων Υλών Φαρμάκων και Καλλυντικών” αλλά και τη μαθησιακή ενότητα που θα ακολουθήσει “Ειδικά Θέματα Κοσμετολογίας” και ανήκουν στο ίδιο θεματικό πεδίο, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα έχουν μια ολοκληρωμένη γνώση για τις καλλυντικοτεχνικές μορφές, τα συστατικά αυτών, τις ιδιότητές τους, τις αλλοιώσεις που μπορεί να υφίσταται ένα καλλυντικό προϊόν, τις χρήσεις και τους περιορισμούς τους αλλά και τη συσκευασία των καλλυντικών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- αναγνωρίζουν τις βασικότερες κατηγορίες καλλυντικών και καλλυντικοτεχνικών μορφών
- επιλέγουν τις κατάλληλες πρώτες ύλες καλλυντικών ανάλογα με το είδος του επιθυμητού καλλυντικοτεχνικού προϊόντος
- εκτελούν ελέγχους ποιότητας σε πρώτες ύλες, ημιέτοιμα προϊόντα, τελικά προϊόντα, υλικά συσκευασίας και συσκευασίες καλλυντικών προϊόντων
- απαριθμούν τις προδιαγραφές ποιότητας ενός καλλυντικού προϊόντος
- ταξινομούν τις επιφανειοδραστικές ενώσεις στην κλίμακα HLB
- αντιλαμβάνονται τους ορισμούς των καλλυντικών (π.χ. γαλάκτωμα, αιώρημα, λοσιόν, κρέμα, πομάδα)
- περιγράφουν τα καλλυντικά γαλακτώματα ανάλογα με τον τύπο τους
- αναγνωρίζουν τους τρόπους προσδιορισμού του τύπου του γαλακτώματος

- εξηγούν τη ρεολογία των καλλυντικών, το ιξώδες, τη θιξοτροπία και τους τρόπους ροής των καλλυντικών
- αναγνωρίζουν τις πηγές μόλυνσης των καλλυντικών, τη μικροβιολογία αυτών, των μεταβολισμός των μικροοργανισμών μέσα στα καλλυντικά, καθώς και τα συντηρητικά και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη συντηρητική δράση
- αναγνωρίζουν τα αντιοξειδωτικά και τα συνεργιστικά, την οξείδωση και την τάγγιση και τους παράγοντες που τις επηρεάζουν
- επιλέγουν πιγμέντα, λάκες, χρωστικές και γενικότερα χρωστικές σύμφωνα με τη νομοθεσία των χρωμάτων στα καλλυντικά
- ερμηνεύουν σύμβολα και συστατικά σε μια συσκευασία καλλυντικού προϊόντος
- επιλέγουν τον κατάλληλο περιέκτη για κάθε καλλυντικοτεχνική μορφή και σύσταση (γυάλινη, πλαστική, μεταλλική, χάρτινη)
- εκτελούν μετρήσεις, αναλύσεις, εργαστηριακές παρασκευές και συνθέσεις καλλυντικοτεχνικών μορφών (μέτρηση pH και σκληρότητας νερού, ποιοτικό έλεγχο πρώτων υλών, μέτρηση pH δέρματος, μέτρηση ποσοστού υδατικής ελαϊκής φάσης, έλεγχο τύπου και ποσοστού επιφανειοδραστικής ένωσης σε σαμπουάν, έλεγχος συντηρητικών σε υδατική φάση γαλακτώματος, έλεγχος αντιοξειδωτικών σε λιπαρή φάση γαλακτώματος, παρασκευή διαφόρων τύπων γαλακτωμάτων, προσδιορισμός HLB γαλακτωμάτων, παρασκευή λωσιόν κ.ά.)

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (2), Εργαστήριο (2), Σύνολο (4).

2.3.Δ. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ - ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της συγκεκριμένης μαθησιακής ενότητας είναι να εισάγει τους/τις εκπαιδευομένους/ες στην Φαρμακολογία και σε στοιχεία Τοξικολογίας, με στόχο να αποκτήσουν βασικές θεωρητικές γνώσεις. Επιπλέον, θα παρουσιαστούν οι μηχανισμοί δράσης των κυριότερων μηχανισμών δράσης των κυριότερων κατηγοριών φαρμάκων και φαρμακοτεχνικών μορφών αλλά να είναι σε θέση και να γνωρίζουν τις αλληλεπιδράσεις, τις συνέργειες και τις βασικές πρώτες βοήθειες καθώς και τα αντίδοτα που απαιτούνται για χαρακτηριστικές δηλητηριάσεις.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Πληροφορούν για την προέλευση, τις μορφές και την ονομασία των φαρμάκων, των οδηγιών χρήσης και των συνταγολογιών
- αντιλαμβάνονται τον τρόπο δράσης των φαρμάκων, την φαρμακοδυναμική και την φαρμακοκινητική, τις αντιδράσεις φαρμάκων και υποδοχέων και τη θεωρία αυτών

- εξηγούν την φαρμακοκινητική και την απορρόφηση, κατανομή, μεταβολισμό και απέκκριση (ADME) των φαρμάκων από τον οργανισμό
- εξηγούν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη δράση των φαρμάκων (ατομική ευαισθησία, φύλο, ηλικία, συννοσηρότητες, υπερευαισθησία, συνέργεια, ανταγωνισμός, αντοχή, εξάρτηση)
- απαριθμούν τα φάρμακα και τις ιδιότητές τους ανάλογα με το σύστημα δράσης τους (ΑΝΣ, καρδιαγγειακό, ΚΝΣ, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, πεπτικού συστήματος, αντιμικροβιακά, χημειοθεραπευτικά, αναπνευστικού συστήματος, αντισταμινικά, ορμόνες, στεροειδείς ορμόνες, ινσουλίνη και αντιδιαβητικά)
- εξηγούν τη δράση αντισηπτικών και απολυμαντικών
- αναγνωρίζουν εισαγωγικούς όρους τοξικολογίας, όπως δηλητήριο, δηλητηρίαση, θανατηφόρος δόση (LD₅₀) και θανατηφόρος συγκέντρωση (LC₅₀)
- απαριθμούν τους παράγοντες που επηρεάζουν την τοξικότητα μιας ουσίας και τις οδούς απορρόφησης (πεπτικό, εισπνοή, δέρμα)
- διακρίνουν τη διάγνωση των δηλητηριάσεων ανάλογα με τις διαταραχές που προκαλούν
- εφαρμόζουν τρόπους αντιμετώπισης δηλητηριάσεων και χορήγησης ειδικών αντιδότηων
- συνεργάζονται με τους υπόλοιπους επαγγελματίες στο χώρο της υγείας προς μια ορθότερη χρήση των φαρμάκων
- χειρίζονται φάρμακα και αντίδοτα προς αποφυγή των δηλητηριάσεων

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (2), Σύνολο (4).

2.3.Ε. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες τις γνώσεις και δεξιότητες, τόσο σε θεωρητικό όσο και πρακτικό επίπεδο, σχετικά με τις κυριότερες φαρμακοτεχνικές μορφές αλλά και τον τρόπο παρασκευής τους. Έμφαση θα δοθεί στα απαραίτητα βήματα και τις απαιτούμενες ενέργειες για τον ποιοτικό έλεγχο σε όλα τα στάδια παραγωγής των φαρμακοτεχνικών αυτών μορφών, εκτελώντας τη συνταγή (οδηγίες) ή/και διαβάζοντας ένα φύλλο εργασιών ή/και ακολουθώντας τις οδηγίες της Φαρμακοποιίας ή/και του υπεύθυνου/ης επιστήμονα για κολλύρια, γαλακτώματα, αιωρήματα, ύδατα, σιρόπια, αλοιφές, φυράματα, βάμματα, σάπωνες, υπόθετα. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες αυτής της μαθησιακής ενότητας θα ενισχυθούν μέσα από επόμενες μαθησιακές ενότητες που ανήκουν στο ίδιο θεματικό πεδίο.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις μορφές χορήγησης των φαρμάκων (φαρμακοτεχνικές μορφές), τις συντημήσεις τους και τον τρόπο αναγραφής αυτών στο φύλλο οδηγιών ενός φαρμάκου ή/και σε μια συνταγή
- εξετάζουν τα διαφορετικά είδη ύδατος που χρησιμοποιούνται στην Φαρμακευτική Τεχνολογία (απιονισμένο, απεσταγμένο, ενέσιμο, ενέσιμο με βακτηριοστατικά)
- παρασκευάζουν σύμφωνα με την ορθή παρασκευαστική πρακτική και τις προδιαγραφές παρεντερικά σκευασμάτα και τους διαλύτες αυτών και τις βοηθητικές συντηρητικές ουσίες που περιέχονται σε αυτή την φαρμακοτεχνική μορφή
- υπολογίζουν την απαραίτητη προστιθέμενη ουσία για την επίτευξη ισοτονικότητας για την παρασκευή ισότονων διαλυμάτων, γνωρίζοντας τις χρήσεις των διαλυμάτων αυτών αλλά και τους όρους τονικότητα, ισότονο, ωσμωτική πίεση
- εφαρμόζουν την ανατομία του οφθαλμού και τη φυσικοχημεία του δακρυϊκού υγρού, την ανάγκη ασηπτικής προπαρασκευής και παρασκευής υγρών οφθαλμικών σταγόνων και τις μεθόδους ελέγχου αυτών
- επιλέγουν μέθοδο καταστροφής μικροοργανισμών (απολύμανση - αποστείρωση) και ελέγχουν τη στεριότητα των φαρμακοτεχνικών μορφών
- προσδιορίζουν τη κατανομή της φάσης των φαρμακευτικών γαλακτωμάτων, το βαθμό διασποράς, τη σταθερότητα, τους γαλακτωματοποιητές, τον τύπο του γαλακτώματος και τον έλεγχο της διαδικασίας στα επιμέρους στάδια παρασκευής
- παρασκευάζουν μετά από σχεδιασμό σταθερά αιωρήματα, υπολογίζοντας την κατακάθησή τους
- απαριθμούν υδατικά (ελιξίρια, βάμματα, εκχυλίσματα) και μη υδατικά (ψυκτικές αλοιφές, οφθαλμικές αλοιφές, κρέμες, πηκτώματα) φαρμακευτικά προϊόντα, είδη υποθέτων, ιατρικών σαπώνων
- εφαρμόζουν τη λειτουργία των αερολυμάτων, του προωθητικού αερίου, τη λειτουργία του περιέκτη τους και του τρόπου παρασκευής τους
- απαριθμούν τα βασικά γνωρίσματα για τα έμπλαστρα και τις γάζες, τα υλικά αυτών, τις ιδιότητές τους και τους τρόπους ελέγχου ποιότητας
- παρασκευάζουν ισότονα, ρυθμιστικά και παρεντερικά διαλύματα, αρωματικά ύδατα, γαλακτώματα, αιωρήματα, σιρόπια, κρέμες, βάμματα, κρέμες, πάστες, πηκτώματα, υπόθετα σύμφωνα με τις οδηγίες ή/και τη συνταγή και την ορθή παρασκευαστική πρακτική (GMP).

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (2), Εργαστήριο (2), Σύνολο (4).

2.3.ΣΤ. ΦΑΡΜΑΚΟΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ/ ΥΛΙΚΟΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες στο μάθημα αυτό διδάσκονται σχετικά με τον τρόπο ανίχνευσης μιας ανεπιθύμητης ενέργειας, τα δεδομένα που την στοιχειοθετούν, τον τρόπο με τον οποίο μέσα από την σχετική νομοθεσία πρέπει να γίνεται η αξιολόγηση και η καταγραφή της ανεπιθύμητης ενέργειας στο σύστημα φαρμακοεπαγρύπνησης/ υλικοεπαγρύπνησης και να ενημερώνονται οι υπεύθυνοι και οι αρμόδιες αρχές. Επίσης οι εκπαιδευόμενοι/ες αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες για τη γενικότερη λειτουργία του συστήματος φαρμακοεπαγρύπνησης/ υλικοεπαγρύπνησης και τις αρμοδιότητες και υποχρεώσεις των εμπλεκόμενων υπαλλήλων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- ανιχνεύουν μια ανεπιθύμητη ενέργεια,
- στοιχειοθετούν μια ανεπιθύμητη ενέργεια που αφορά φάρμακα, καλλυντικά ή παρεμφερή προϊόντα,
- αξιολογούν τη σοβαρότητα μιας ανεπιθύμητης ενέργειας,
- καταγράφουν την ανεπιθύμητη ενέργεια στο εκάστοτε σύστημα φαρμακοεπαγρύπνησης/ υλικοεπαγρύπνησης,
- ενημερώνουν τους υπευθύνους και τις αρμόδιες αρχές,
- διαχειρίζονται και να διεκπεραιώνουν την κάθε ανεπιθύμητη ενέργεια σύμφωνα με τη νομοθεσία,
- ενημερώνονται για νέες νομοθεσίες ή διαδικασίες που αφορούν των χειρισμό των ανεπιθύμητων ενεργειών,
- επιλέγουν την κατάλληλη μέθοδο εφαρμογής του συστήματος φαρμακοεπαγρύπνησης/ υλικοεπαγρύπνησης ανάλογα με την περίπτωση,
- αναγνωρίζουν τους ρόλους, τις υποχρεώσεις και τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων,
- αντιλαμβάνονται τη σημαντικότητα του συστήματος φαρμακοεπαγρύπνησης/ υλικοεπαγρύπνησης για την ποιότητα των φαρμάκων, καλλυντικών ή παρεμφερών προϊόντων,
- αντιλαμβάνονται τη σημαντικότητα του ορθού χειρισμού μιας ανεπιθύμητης ενέργειας στη βελτίωση των παραγόμενων φαρμάκων καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων.

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.4. ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

2.4.A. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες με την ολοκλήρωση αυτής της μαθησιακής ενότητας θα αποκτήσουν ειδικές γνώσεις σε θεωρητικό αλλά και σε πρακτικό επίπεδο των κυριότερων φαρμακοτεχνικών μορφών και συγκεκριμένα θα ασχοληθούν με ανάλυση και επεξεργασία στερεών μορφών και με εξειδικευμένα αντικείμενα όπως εμβόλια, οροί και ραδιοφάρμακα. Θα αξιοποιήσουν τις ειδικές γνώσεις αυτές σε εργαστηριακές εφαρμογές προκειμένου να καταστούν ικανοί να ελέγχουν και να παρασκευάζουν προϊόντα φαρμακευτικής τεχνολογίας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Εφαρμόζουν τα βασικά χαρακτηριστικά και τον τρόπο λειτουργίας των αναμικτήρων που υπάρχουν και χρησιμοποιούνται κατά την επεξεργασία κόνεων για την παραγωγή δισκίων,
- εφαρμόζουν τους ενδεδειγμένους τρόπους μείωσης σωματιδίων ώστε να επιτυγχάνουν τις επιθυμητές φαρμακευτικές μορφές σύμφωνα με τις οδηγίες ή/και τη συνταγή και την ορθή παρασκευαστική πρακτική (GMP),
- εφαρμόζουν το διαμοιρασμό κόνεων στις περιπτώσεις που μπορεί να έχει πρακτική εφαρμογή σύμφωνα με τις ιατρικές συνταγές,
- εφαρμόζουν μεθόδους παραγωγής κόκκων και αναβράζοντων κόκκων κάνοντας χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού και των απαιτούμενων πρώτων υλών και σύμφωνα με τους κανόνες των ορθών παρασκευαστικών πρακτικών,
- εφαρμόζουν τα βασικά στάδια της υγρής κοκκοποίησης,
- παρασκευάζουν μασώμενα δισκία με την ανάλογη μέθοδο κοκκοποίησης,
- εφαρμόζουν τεχνικές παραγωγής δισκίων άμεσης συμπίεσης για ασταθή φαρμακευτικά προϊόντα,
- επιλέγουν έκδοχα με τις ρεολογικές ιδιότητες για την παραγωγή φαρμακευτικών σκευασμάτων σύμφωνα με τους κανόνες των ορθών παρασκευαστικών πρακτικών,
- εφαρμόζουν πρακτικές για την επικάλυψη δισκίων καθώς και για τις πρώτες ύλες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν,
- εφαρμόζουν παρασκευαστικές πρακτικές μορφών βραδείας απορρόφησης και παρατεταμένης δράσης,
- ελέγχουν τις διαστάσεις των δισκίων και την ομοιομορφία βάρους αυτών,
- πραγματοποιούν ελέγχους σκληρότητας δισκίων,
- πραγματοποιούν ελέγχους αποσάθρωσης φαρμακευτικών δισκίων,
- διαχειρίζονται συσκευές ευθρυπτότητας φαρμακευτικών δισκίων,
- περιγράφουν το στάδιο σχηματισμού περιβλημάτων,
- πληρώνουν καψάκια,

- υπολογίζουν το βάρος πλήρωσης καψακίων,
- ενημερώνουν για τα πλεονεκτήματα των σκληρών καψακίων ζελατινής σε σχέση με άλλες φαρμακευτικές μορφές,
- παρασκευάζουν εμβόλια και ορούς σύμφωνα με τους κανόνες των ορθών παρασκευαστικών πρακτικών,
- διαχειρίζονται υλικά συσκευασίας και φαρμακευτικές ουσίες σύμφωνα με τους κανόνες των ορθών παρασκευαστικών πρακτικών,
- αποθηκεύουν φαρμακευτικές ουσίες σύμφωνα με τους κανόνες των ορθών παρασκευαστικών πρακτικών,
- κατέχουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο παρασκευής και τη χρήση των ραδιοφαρμάκων σύμφωνα με τους κανόνες των ορθών παρασκευαστικών πρακτικών.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

2.4.B. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΟΣΜΕΤΟΛΟΓΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες σε αυτή τη μαθησιακή ενότητα θα ολοκληρώσουν μετά από μια σειρά μαθησιακών ενότητων του ίδιου θεματικού πεδίου και θα ενισχύσουν τις γνώσεις και δεξιότητες τους σε θεωρητικό αλλά και σε πρακτικό επίπεδο γύρω από τα καλλυντικά ως τελικά σκευάσματα. Οι εκπαιδευόμενοι/ες θα έχουν μια ολοκληρωμένη γνώση για τις καλλυντικοτεχνικές μορφές, τα ιδιαίτερα συστατικά και τις απαιτήσεις κάθε καλλυντικοτεχνικής μορφής καθώς και τις ιδιότητές τους. Οι εκπαιδευόμενοι/ες σε αυτή τη μαθησιακή ενότητα θα ασκηθούν περαιτέρω σε εργαστηριακές ασκήσεις για την ορθή χρήση και χειρισμό πρώτων υλών, σκευών, συσκευών και παρασκευασμάτων για την παραγωγή καλλυντικοτεχνικών μορφών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- εκτελούν παρασκευές για κρέμες διαφόρων τύπων για διαφορετικές ανάγκες
- απαριθμούν τις ιδιότητες των διαφόρων συστατικών στις κρέμες στον NMF
- εξηγούν τη δράση των διαφόρων λοσιόν και να
- παρασκευάζουν διάφορες καλλυντικές λοσιόν με διαφορετικές ιδιότητες
- αναγνωρίζουν τα είδη των καλλυντικών μασκών, τα δραστικά συστατικά τους και τα είδη δέρματος στα οποία εφαρμόζονται
- ταξινομούν τα αντιηλιακά προϊόντα με προτάσεις για διαφορετικές καλλυντικοτεχνικές μορφές για κάθε τύπο δέρματος ή/και περιοχή σώματος ή/και ηλικία

- αντιλαμβάνονται όρους όπως ηλιακή ακτινοβολία, υπεριώδης ακτινοβολία, Δείκτης Προστασίας και τις υπόλοιπες εκφράσεις προστασίας
- εφαρμόζουν την αναγκαιότητα ύπαρξης ειδικών προϊόντων εξειδικευμένης σύστασης για βρέφη, τα συστατικά και τις αναμενόμενες ιδιότητες των καλλυντικών αυτών
- εξηγούν τη δράση των καλλυντικών προϊόντων για ειδικές περιπτώσεις (εφηβεία, υπερευαίσθησία, αλλεργικό δέρμα κ.ά.)
- οργανώνουν τα καλλυντικά μακιγιάζ ανάλογα με τις ανάγκες και τις καλλυντικοτεχνικές μορφές και τη σύσταση αυτών (πούδρες προσώπου και σώματος, υγρές πούδρες, μείκ-απ, κραγιόν, μολύβια, μάσκαρα, προϊόντα για τα μαλλιά - γέλες, λακ, βαφές μαλλιών, στιλβωτικά κ.ά.)
- εξηγούν τη δράση των καθαριστικών καλλυντικών προϊόντων (σάπωνες, φαρμακευτικοί και καλλυντικοί σάπωνες, σαμπουάν, αφρόλουτρα, απολεπιστικά, τύποι και καλλυντικοτεχνικές μορφές σαμπουάν, οδοντόπαστες, προϊόντα στοματικών πλύσεων, αντιδρωτικά και αποσμητικά, αποτριχωτικά προϊόντα) και τις προδιαγραφές αυτών
- αναγνωρίζουν τη σύσταση και σύνθεση των αρωμάτων και την ταξινόμηση αυτών με βάση την περιεκτικότητα σε οινόπνευμα και σε αρωματικές ύλες
- παρασκευάζουν υδατικά εκχυλίσματα φαρμακευτικών βοτάνων για αφρόλουτρα, σαμπουάν και καλλυντικά για ειδικές χρήσεις (τριχόπτωση, εφηβεία κ.ά.)
- παρασκευάζουν τουλάχιστον από μια καλλυντικοτεχνική μορφή (γαλάκτωμα, κρέμα, λοσιόν, αντιηλιακό, αποσμητικό, κρέμα χεριών, σαμπουάν, σάπωνας)
- λαμβάνουν αντιπροσωπευτικό δείγμα από διάφορες καλλυντικοτεχνικές μορφές για τον ποιοτικό έλεγχο
- εκτιμούν τα σημεία ελέγχου για τον ποιοτικό έλεγχο και την υλικοεπαγρύπνηση

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

Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

2.4.Γ. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες με την ολοκλήρωση αυτής της μαθησιακής ενότητας θα εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές και τη μεθοδολογία του ποιοτικού ελέγχου φαρμάκων που ακολουθείται στην Φαρμακευτική Βιομηχανία. Εξασκούνται στη λήψη δείγματος για τον ποιοτικό φυσικοχημικό και μικροβιολογικό έλεγχο των συνηθέστερων φαρμακοτεχνικών μορφών. Σε αυτή την μαθησιακή ενότητα οι εκπαιδευόμενοι ασκούνται σε εδραιωμένες εργαστηριακές πρακτικές και τεχνικές και εξάγουν συμπεράσματα, συμπληρώνοντας φύλλο εργασιών

σύμφωνα με τις ορθές εργαστηριακές πρακτικές και τη βιομηχανική πρακτική. Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα στηρίζεται σε γνώσεις και δεξιότητες που αποκτήθηκαν σε προηγούμενες μαθησιακές ενότητες του αυτού μαθησιακού πεδίου. Ολοκληρώνοντας τη μαθησιακή αυτή ενότητα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα έχουν αποκτήσει εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες ποιοτικού αλλά και ποσοτικού ελέγχου συγκεκριμένων φαρμακευτικών σκευασμάτων με τη βοήθεια Ενόργανων Μεθόδων Ανάλυσης και Συνδυασμένων τεχνικών Ενόργανης Ανάλυσης (tandem analysis).

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- ανατρέχουν στις διάφορες φαρμακοποιίες (Ελληνική, Ευρωπαϊκή, Βρετανική, Αμερικάνικη)
- εκτελούν ελέγχους ομοιομορφίας βάρους στερεών φαρμακομορφών
- ελέγχουν την ομοιομορφία της περιεκτικότητας δραστικής ουσίας
- επιλέγουν τον χρόνο καταθρυμματισμού
- συμμετέχουν σε ελέγχους και μελέτες έρευνας, βιοϊσοδυναμίας και βιοφαρμακευτικές έρευνες
- εφαρμόζουν ελέγχους σταθερότητας φαρμακευτικών προϊόντων, πρώτων υλών, ημιέτοιμων προϊόντων και σκευασμάτων
- κάνουν λήψη των κατάλληλων δειγμάτων για έλεγχο (φυσική, φυσικοχημική, χημική, τοξικολογική, μικροβιολογική σταθερότητα)
- ακολουθούν την ενδεδειγμένη μέθοδο εκτίμησης χρόνου ζωής και παράτασης χρόνου ζωής φαρμακομορφών σύμφωνα με την επιλεγμένη μέθοδο
- διαχειρίζονται τις ανεπιθύμητες αντιδράσεις από φωτολύομενα φάρμακα
- εκτελούν εργαστηριακές ασκήσεις για να εξασκηθούν όπως έλεγχο πρόσμειξης σαλικυλικού οξέος σε ασπιρίνη, ποσοτικό προσδιορισμό ακετυλοσαλικυλικού οξέος σε δισκία ασπιρίνης, έλεγχο χρόνου αποσάθρωσης απλών δισκίων, έλεγχο περιεκτικότητας φαρμακευτικού οξυζενέ με μαγνανιομετρία, ποιοτικό έλεγχο σκευασμάτων αμπικιλίνης, αμοξυκιλλίνης, προμεθαζίνης, τριφθοπεραζίνης, φουροσεμίδης, ποσοτικό προσδιορισμό ολικών πενικιλλών ιωδομετρικά, ποσοτικό προσδιορισμό βιταμίνης C σε αναβράζοντα δισκία με ιωδιομετρία, προσδιορισμός περιεκτικότητας βάμματος ιωδίου
- συνεργάζονται με τον/ην υπεύθυνο/η επιστήμονα στη συμπλήρωση δελτίων ελέγχου και ασφαλείας ακολουθώντας τις διαδικασίες της ορθής παρασκευαστικής πρακτικής
- υιοθετούν μια υγιή στάση για τις μεθόδους και πρακτικές του τρόπου δειγματοληψίας και ελέγχου των φαρμακοτεχνικών μορφών

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

Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

2.4.Δ. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες με την ολοκλήρωση αυτής της μαθησιακής ενότητας θα είναι σε θέση να συμπληρώσουν γνώσεις και δεξιότητες που αποκτήθηκαν σε προηγούμενες μαθησιακές ενότητες του ίδιου θεματικού πεδίου με εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες σε πρακτικό επίπεδο σχετικά με την αποτίμηση και αξιολόγηση βασικών ιδιοτήτων πρώτων υλών αλλά και τελικών και ημιτέτοιμων καλλυντικών προϊόντων, αλλά και της συσκευασίας αυτών ως προς τη σταθερότητα, την καθαρότητα, την απουσία τοξικών ουσιών και μικροβίων από τη σύστασή του. Εδραιώνουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους σε μια ευρεία γκάμα καλλυντικοτεχνικών μορφών, σκευασμάτων, πρώτων υλών καλλυντικών και συνεκτιμούν τη συμβολή του κατάλληλου περιέκτη στο τελικό καλλυντικό προϊόν.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- απαρριθμούν τους βασικούς και ειδικούς ελέγχους που απαιτούνται σε κάθε κατηγορία καλλυντικού προϊόντος ανάλογα και με την μορφή και τη σύστασή του
- επιλέγουν σύμφωνα με τη νομοθεσία τον κατάλληλο από τους βασικούς ελέγχους που απαιτούνται να λάβουν χώρα στη συσκευασία ενός καλλυντικού προϊόντος
- ερμηνεύουν όρους όπως καθαρότητα, δοκιμασίες σταθερότητας, τοξική δράση, ερεθιστικότητα, στοματική τοξικότητα, ενυδάτωση δέρματος
- συσχετίζουν τη δράση των καλλυντικών με το δέρμα, τον τύπο του δέρματος, τη γήρανση, την ενυδάτωση, τα μαλλιά, τον ιδρώτα κ.ά.
- ερμηνεύουν τη νομοθεσία που διέπει τα καλλυντικά προϊόντα και την κυκλοφορία τους
- εκτιμούν τα αποτελέσματα του ελέγχου ποιότητας
- εκτελούν βασικούς ελέγχους ποιότητας σχετικά με την εμφάνιση και τις φυσικές και φυσικοχημικές σταθερές του τελικού καλλυντικού προϊόντος (pH προϊόντων, ιξώδες, E.B., σχέση βάρους και όγκου για τη συσκευασία, σ.τ., δοκιμές σταθερότητας, προσδιορισμός συντηρητικών, προσδιορισμός αντιοξειδωτικών, μικροβιολογικός έλεγχος)
- εκτελούν βασικούς ελέγχους σε πρώτες ύλες και ημιτέτοιμα προϊόντα με βάση τις προδιαγραφές και τη νομοθεσία
- εφαρμόζουν τους κανόνες καλής παρασκευαστικής πρακτικής και στα καλλυντικά
- συντάσσουν δελτία ποιοτικού ελέγχου και ασφάλειας σύμφωνα με τη νομοθεσία και τις προδιαγραφές
- υιοθετούν μια υγιή στάση συμμετέχοντα στην έρευνα και ανάπτυξη νέων ασφαλέστερων και αποδοτικότερων καλλυντικών προϊόντων

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

2.4.E. MARKETING ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες με την ολοκλήρωση αυτής της μαθησιακής ενότητας θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν τις βασικές έννοιες αλλά και τις εξειδικευμένες γνώσεις σχετικά με το marketing φαρμάκων και καλλυντικών. Επίσης θα αποκτήσουν δεξιότητες που έχουν να κάνουν με τις τεχνικές πώλησης, το ρόλο του πωλητή, τις περιοχές πώλησης και τους τρόπους ανάπτυξης αυτών, τη διερεύνηση των αναγκών του πελάτη κ.ά. προσαρμοσμένες στα φαρμακευτικά και καλλυντικά προϊόντα.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- αντιλαμβάνονται τη συμβολή του marketing στην ανάπτυξη μιας επιχείρησης
- απαριθμούν τη θέση των πωλήσεων στο σύστημα marketing
- επιλέγουν τον μηχανισμό που δημιουργεί πωλήσεις
- παρουσιάζουν τη λειτουργία και της δομή της αγοράς (ανάλυση, λειτουργία, κανάλια διανομής, μερίδιο αγοράς, στόχοι)
- διαχειρίζονται την οργάνωση της αγοράς (τμηματοποίηση, κάλυψη περιοχών, έλεγχος περιοχής)
- αναλύουν τον ρόλο του πωλητή (πριν, κατά και μετά την πώληση)
- εξηγούν τις ιδιαιτερότητες των σημείων πώλησης (φαρμακείο, νοσοκομείο, ιδιώτες γιατροί, ιδιωτικές κλινικές, ιδιωτική επιχείρηση, τμήμα καλλυντικών πολυκαταστημάτων)
- συνοψίζουν τα οφέλη και τις εφαρμογές των μηχανισμών πώλησης σε μια φαρμακοβιομηχανία ή/ και μια εταιρεία παραγωγής καλλυντικών προϊόντων
- ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν στρατηγικές marketing και σε άλλους τομείς της φαρμακευτικής έρευνας και ανάπτυξης
- υιοθετούν στρατηγικές πώλησης στο χώρο εργασίας και έξω από αυτόν

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2).

2.4.ΣΤ. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΕ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Οι εκπαιδευόμενοι/ες με την ολοκλήρωση αυτής της μαθησιακής ενότητας θα έχουν εξοικειωθεί με το επαγγελματικό περιβάλλον του φαρμακείου μαθαίνοντας κανόνες τακτοποίησης φαρμάκων, εκτελώντας ηλεκτρονικές συνταγές, καταγράφοντας φάρμακα, οργανώνοντας παραγγελίες φαρμάκων,

τοποθετώντας φάρμακα στα ράφια, παρασκευάζοντας γαληνικά φάρμακα στο φαρμακευτικό εργαστήριο, προωθώντας καλλυντικά, λαμβάνοντας πίεση από ασθενείς και διενεργώντας ενέσεις.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- γνωρίζουν τη φαρμακευτική δράση των πιο συχνά χορηγούμενων φαρμάκων,
- εκτελούν συνταγές ασθενών (με επίβλεψη από φαρμακοποιό),
- παρασκευάζουν γαληνικά σκευάσματα
- παρέχουν πρακτικές συμβουλές σε ασθενείς
- καταγράφουν την κίνηση των φαρμάκων
- οργανώνουν παραγγελίες φαρμάκων
- τοποθετούν τα φάρμακα και παραφάρμακα στα ράφια
- προωθούν καλλυντικά
- λαμβάνουν πίεση από ασθενείς
- διενεργούν ενέσεις

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

Θεωρία (0), Εργαστήριο (6), Σύνολο (6).

Γ2 - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

1. Αναγκαίος και Επιθυμητός Εξοπλισμός & Μέσα Διδασκαλίας

1.1. Θεωρητική Κατάρτιση

Αναγκαίος Εξοπλισμός & Μέσα Διδασκαλίας

- Πίνακας μαρκαδόρου
- Βιντεοπροβολέας (Projector) (Τεχνολογία Προβολής: LCD / LED, Αντίθεση: 2000:1, Φωτεινότητα: 2500 Ansi Lumens)

Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Διαδραστικός πίνακας

1.2. Εργαστήρια

Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας⁵

Ο ελάχιστος εξοπλισμός των εργαστηρίων προκειμένου να είναι απρόσκοπτη και αποτελεσματική η εκπαιδευτική διαδικασία αφορά την ύπαρξη εργαστηρίου Χημείας εξοπλισμένο με τα παρακάτω σκεύη και όργανα:

- Ποτήρια ζέσεως (100ml, 250ml, 500ml, 1000ml)
- Κωνικές Φιάλες (100ml, 250ml, 500ml, 1000ml)
- Ογκομετρικές Φιάλες (50ml, 100ml, 250ml, 500ml, 1000ml)
- Ογκομετρικοί κύλινδροι (10ml, 25ml, 50ml, 100ml, 250ml, 500ml, 1000ml)
- Σιφώνια αριθμημένα (1ml, 2ml, 5ml, 10ml)
- Σιφώνια πλήρωσεως διαφόρων χωρητικότητων (1ml, 2ml, 5ml, 10ml, 20ml)
- Δοκιμαστικοί σωλήνες
- Προχοϊδες διαφόρων μεγεθών (25mL, 50mL)
- Χωνιά γυάλινα διαφόρων μεγεθών
- Γυάλινες ράβδοι
- Ιγδία πορσελάνης διαφόρων μεγεθών και ύπεροι πορσελάνης
- Χωνευτήρια πορσελάνης
- Χωνιά Buchner
- Αλκοολόμετρο
- Αραιόμετρο

⁵ Όπως αναφέρονται και στον προηγούμενο οδηγό σπουδών *Οδηγός σπουδών της ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων»*, Έκδοση Α'. Ανακτήθηκε 13 Απριλίου 2022 από <http://www.gsae.edu.gr/el/toppress/1427-odigoi-spoudon-eidikotiton-iek-tou-n-4186-2013> και συμπληρώθηκαν και επικαιροποιήθηκαν.

- Μεταλλικά στηρίγματα
- Μεταλλικοί δακτύλιοι
- Μεταλλικά έρματα
- Αυτόματες ρυθμιζόμενες πιπέτες διαφόρων μεγεθών
- Διαχωριστικές χοάνες
- Πιπέττες Pasteur πλαστικές
- Ξηραντήρια - Θερμόμετρα
- Πουάρ τρίοδο
- Σετ διήθησης Buchner
- Μεταλλικοί τρίποδες
- Πλέγματα αμιάντου
- Μεταλλικές σπαθίδες
- Μεταλλικές σπάτουλες
- Θερμαινόμενες ηλεκτρικές και μαγνητικές πλάκες
- Μαγνητάκια ανάδευσης
- Θήκες παρασκευής υποθέτων

Επίσης, σε κάθε εργαστήριο απαιτείται η ύπαρξη:

- Φορητού pH-μετρου
- Ηλεκτρικού Αναδευτήρα Θερμαινόμενων ηλεκτρικών πλακών
- Ξηρού κλίβανου
- Υδατόλουτρων
- Ηλεκτρονικού Ζυγού (0,1g και 0,01g)
- Συσκευής ανάμειξης κόνεων (μίξερ)
- Συσκευής παρασκευής κρεμών, πάστας, γαλακτώματος, φυραμάτων (μίξερ)
- Ανταλλακτική στήλη

Ένα σύγχρονο αναλυτικό εργαστήριο θα πρέπει να διαθέτει:

- Πάγκους εργασίας (Οι πάγκοι θα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι στο κέντρο τους με νεροχύτες ή νιπτήρες με ενσωματωμένες παροχές νερού, ρεύματος και αερίου. Στη βάση τους θα πρέπει να φέρουν συρτάρια και ντουλάπια για τη φύλαξη μικροσυσκευών, φιαλών, μικροοργάνων κ.ά. Ο πάγκος είναι επενδεδυμένος με οξύμαχα πλακίδια ή ειδικό πλαστικό ανθεκτικό στην διάβρωση και τα οξέα (PTFE)).
- Απαγωγούς (Συνήθως καταλαμβάνει την μία πλευρά της αίθουσας και διαθέτει ανοιγόμενα συρταρωτά παράθυρα. Είναι εφοδιασμένος με ισχυρό απορροφητήρα για να απορροφά τα επιβλαβή αέρια).
- Χώρος αναλυτικών ζυγών
- Ερμάρια και ντουλάπες για την αποθήκευση και ταξινόμηση αντιδραστηρίων και συσκευών.
- Ψυγιοκαταψύκτης
- Σύστημα θέρμανσης – ψύξης (θερμαντικά σώματα, αιρκοντίσιον για τη διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας του εργαστηριακού χώρου).
- Πυροσβεστική φωλιά Σύστημα πυρόσβεσης με κατιονιστήρες
- Φαρμακείο πρώτων βοηθειών

Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Η/Υ με λογισμικό logistics φαρμάκων και καλλυντικών ή/και πρόσβαση στο διαδίκτυο ή/και σε βάσεις δεδομένων - καταγραφής (REACH, CPNP, φαρμακοποιίες κ.ά.)
- Αγωγιμόμετρο
- Συσκευή μέτρησης περιεχομένου υγρασίας σε καλλυντικά
- Συσκευή προσδιορισμού δείκτη αντηλιακής προστασίας
- Συσκευή δημιουργίας ραβδίων κραγιόν
- Θάλαμος επιταχυνόμενης γήρανσης για μελέτες σταθερότητας
- Αναμικτήρας κόνεων,
- Κοκκοποιητής,
- Ξηραντήρας κόνεων,
- Δισκιοποιητής,
- Μηχανή πλήρωσης καψουλών
- Μηχανή πλήρωσης ενέσιμων φαρμάκων
- Μηχανή οπτικού ελέγχου δισκίων
- Μηχανή ελέγχου σκληρότητας δισκίων
- Μηχανή ελέγχου αποσάθρωσης δισκίων
- Μηχανή συσκευασίας δισκίων
- Εκτυπωτής ταινιών γνησιότητας
- Μηχανής πλήρωσης κρεμών
- Αναμικτήρας υγρών, ημιστερεών
- Κλιβάνους αποστείρωσης
- Φυγόκεντρο και σωλήνων φυγόκεντρο
- Φασματοφωτόμετρο UV- Vis μονής ή/και διπλής δέσμης
- Φασματοφωτόμετρο FTIR
- Πλήρης αποστακτική συσκευή και κατάλληλος θερμομανδύας

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/ρια οργανώνει και καθοδηγεί την εκπαιδευτική πράξη, επιλύει τυχόν ανακύπτοντα προβλήματα, υποστηρίζει, ανατροφοδοτεί και ενδυναμώνει τους/τις εκπαιδευόμενους/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 εκπαιδευόμενων. 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.

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

Η εκπαίδευση σε συγκεκριμένες – ατομικές ή/και ομαδικές - δραστηριότητες μέσα στην τάξη και στα εργαστήρια προετοιμάζει 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. Το σύνολο των παραπάνω δραστηριοτήτων 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 άσκησης / μαθητείας, τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις για τους κανόνες υγείας και ασφάλειας στην ειδικότητα και το επάγγελμα αλλά και ευρύτερα όπως προβλέπονται ιδίως από:

- Τον κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων (βλ. Ν.3850/2010), όπως ισχύει.
- Τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ 59/Δ/3-02-89), όπως ισχύει.
- Τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ 1318 Β'/2015), όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 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' αριθμ. 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

1. Είναι υποχρεωτική η χρήση απαγωγών στις περιπτώσεις που εκλύονται αέρια τοξικά ή ερεθιστικά υγρά.
2. Κατά το χειρισμό χημικών ουσιών είναι υποχρεωτική η χρήση υάλων ασφαλείας.
3. Κατά το χειρισμό χημικών ουσιών είναι υποχρεωτική η ένδυση με φόρμα εργασίας.
4. Απαιτείται η χρησιμοποίηση γαντιών για τον χειρισμό και την έκπλυση υάλινων οργάνων.
5. Δεν πρέπει να θερμαίνονται σε γυμνή φλόγα εύφλεκτοι διαλύτες και κλειστά συστήματα (σωλήνες, φιάλες).
6. Πρέπει να εφαρμόζονται με ακρίβεια οι οδηγίες του πειράματος.
7. Πρέπει οποιαδήποτε βλάβη οργάνων ή ατύχημα να αναφέρεται στον υπεύθυνο του εργαστηρίου.
8. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να γνωρίζουν τη θέση και τη χρήση των πυροσβεστήρων.
9. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη χρήση οξέων ή βάσεων. Αν πέσει οξύ ή βάση πρέπει να ξεπλύνουμε άμεσα με άφθονο νερό.
10. Απαγορεύεται η ρίψη νερού σε εύφλεκτους οργανικούς διαλύτες.
11. Πρέπει πάντοτε να χρησιμοποιείται για άντληση χημικών ουσιών σιφώνιο με πουάρ.
12. Απαγορεύεται η παραμονή στους χώρους των εργαστηρίων χωρίς την άδεια του υπευθύνου.
13. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή και συγκέντρωση κατά τη διεξαγωγή των πειραμάτων.

3.2. Μέσα ατομικής προστασίας

1. Εργαστηριακή ποδιά (ανά σπουδαστή)
2. Γάντια latex (ανά σπουδαστή)
3. Μάσκα προστασίας ματιών (ανά σπουδαστή)

***Μέρος Δ' - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ***

1. Ο Θεσμός της πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση συνδέεται άρρηκτα με τη θεωρητική κατάρτιση, αφού κατά τη διάρκειά της οι πρακτικά ασκούμενοι/ες ανακαλούν τη θεωρητική και εργαστηριακή γνώση για να την εφαρμόσουν στην πράξη και να 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 την προετοιμασία των εκπαιδευομένων για την παραγωγική διαδικασία - μέσω της απόκτησης εμπειριών ιδιαίτερα χρήσιμων για την μετέπειτα επαγγελματική τους πορεία.

Αναλυτικότερα, η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους εκπαιδευόμενους των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) 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 νομοθεσία⁶, και που αφορούν τις βασικές προϋποθέσεις, τον τρόπο και τους όρους υλοποίησής της.

Διάρκεια πρακτικής άσκησης

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

Η περίοδος της πρακτικής άσκησης της ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» μπορεί να είναι συνεχιζόμενη ή τμηματική, ύστερα από την επιτυχή ολοκλήρωση της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης του 2^{ου} 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, Ν.Π.Δ.Δ., Ν.Π.Ι.Δ., δημόσιες υπηρεσίες, Ο.Τ.Α. α' και β' βαθμού και επιχειρήσεις. Εξαιρούνται οι φορείς:

- α) Προσωρινής απασχόλησης
- β) Τα νυχτερινά κέντρα

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

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 Ι.Ε.Κ., προκειμένου να πραγματοποιήσει πρακτική άσκηση, υπογράφει ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης με τον εργοδότη, η οποία θεωρείται από το Ι.Ε.Κ. 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 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, καθώς και περιγράφει συνοπτικά τα καθήκοντα που του/της ανατέθηκαν στο χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης. Κάθε εβδομαδιαία καταχώρηση ελέγχεται και υπογράφεται από τον εκπαιδευτή 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 «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων», οι εκπαιδευόμενοι/ες πρέπει να έχουν συμπληρώσει το 2^ο εξάμηνο φοίτησης στα Ι.Ε.Κ.. 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 νομοθεσία⁷.

⁷ ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

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 εργοδότη να αποδίδει τις προβλεπόμενες ασφαλιστικές εισφορές.
3. Υπαγωγή στην ασφάλιση του e-ΕΦΚΑ (πρώην ΙΚΑ – ΕΤΑΜ) για τον κλάδο του ατυχήματος. Για την ασφάλισή του/της καταβάλλονται οι προβλεπόμενες από την παρ. 1 του άρθρου 10 του ν.2217/1994 (Α' 83) ασφαλιστικές εισφορές, οι οποίες βαρύνουν το φυσικό ή νομικό πρόσωπο (εργοδότης) στο οποίο υλοποιείται η πρακτική άσκηση.
4. Δικαίωμα αναφοράς στο Ι.Ε.Κ. της μη τήρησης των όρων πρακτικής άσκησης.
5. Δικαίωμα διακοπής πρακτικής άσκησης βάσει τεκμηρίωσης και σχετική δήλωση στο Ι.Ε.Κ. εποπτείας.
6. Αλλαγή εργοδότη, εφόσον συντρέχει τεκμηριωμένος σοβαρότατος λόγος.
7. Οι πρακτικά ασκούμενοι/ες δεν απασχολούνται την Κυριακή και τις επίσημες αργίες.

➤ **Υποχρεώσεις πρακτικά ασκούμενων**

1. Τήρηση του ημερήσιου ωραρίου πρακτικής άσκησης, όπως ορίζεται στην ειδική σύμβαση.
2. Τήρηση των όρων υγείας και ασφάλειας του εργοδότη.
3. Σεβασμός της κινητής και ακίνητης περιουσίας του εργοδότη.
4. Αρμονική συνεργασία με τα στελέχη του εργοδότη.
5. Προσκόμιση- όπου απαιτείται- όλων των απαραίτητων ιατρικών βεβαιώσεων για την εξάσκηση του επαγγέλματος.
6. Προσκόμιση στο Ι.Ε.Κ. των απαραίτητων δικαιολογητικών, πριν 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 Ι.Ε.Κ. 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 Ι.Ε.Κ. 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 Ι.Ε.Κ. φοίτησης συμπληρωμένο με τις εβδομαδιαίες εκθέσεις, το χρόνο και το αντικείμενο απασχόλησης, τις ημέρες απουσίας, και την επίδοσή του/της πρακτικά ασκούμενου/ ης. Υποβολή του εντύπου λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) της πρακτικής άσκησης, συμπληρωμένο, υπογεγραμμένο και σφραγισμένο από τον εργοδότη - νόμιμο εκπρόσωπο του φορέα απασχόλησης στο οποίο βεβαιώνεται ότι ο/η εκπαιδευόμενος/η πραγματοποίησε την πρακτική άσκηση στην επιχείρηση/οργανισμό, καθώς και το χρονικό διάστημα αυτής.
11. Άμεση ενημέρωση του Ι.Ε.Κ. 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 άλλο φορέα απασχόλησης (εργοδότη), θα πρέπει να ακολουθηθεί εκ νέου η διαδικασία έναρξης πρακτικής. Αν η διακοπή της πρακτικής άσκησης γίνει από τον εργοδότη τότε οφείλει ο τελευταίος να ενημερώσει άμεσα το Ι.Ε.Κ. φοίτησης του πρακτικά ασκούμενου.

2.3. Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης

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

Ειδικότερα, στην ειδικότητα «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» οι εκπαιδευόμενοι/ες πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε **τομείς** που σχετίζονται με παραγωγή, έλεγχο, διάθεση, πώληση, βελτίωση, προβολή και ανάπτυξη φαρμάκων καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων **σε φορείς/επιχειρήσεις όπως** φαρμακευτικές βιομηχανίες και βιοτεχνίες καλλυντικών, εργαστήρια καλλυντικών και φαρμακευτικών προϊόντων, χημικά εργαστήρια, φαρμακεία εκτέλεσης συνταγολογίου, Νοσοκομεία, Νοσηλευτικά ιδρύματα, στον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων, εταιρείες εμπορίας καλλυντικών και παραφαρμακευτικών προϊόντων, τμήματα φαρμακοεπαγρύπνησης-υλικοεπαγρύπνησης, τμήματα ανάπτυξης νέων προϊόντων, σε ιδιωτικές κλινικές και ως ελεύθεροι επαγγελματίες και σε **θέσεις εργασίας** όπως βοηθός χημικού σε τμήματα παραγωγής, ελέγχου, διασφάλισης ποιότητας, ανάπτυξης, ως πωλητές φαρμάκων καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων, ως βοηθοί φαρμακοποιών, ως υπάλληλοι τμημάτων φαρμακοεπαγρύπνησης-υλικοεπαγρύπνησης, ως ελεύθεροι επαγγελματίες σε επιχειρήσεις που αφορούν το φάρμακο, το καλλυντικό ή άλλα παρεμφερή προϊόντα, ως υπάλληλοι σε δημόσιες υπηρεσίες ή νοσηλευτικά ιδρύματα σε θέματα που σχετίζονται με τη διάθεση φαρμάκων ή παρεμφερών προϊόντων και την παροχή τεχνικών υπηρεσιών.

3. Οδηγίες για τους εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης

Οι εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης πρέπει να πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις και να λαμβάνουν υπόψη τους κάποια δεδομένα με γνώμονα τη διασφάλιση της ποιότητας της πρακτικής άσκησης αλλά και τη διευκόλυνση του εκπαιδευτικού έργου. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω⁸:

- Παροχή άρτιων συνθηκών για την εκπαίδευση στο χώρο εργασίας, διάθεση κατάλληλων εγκαταστάσεων, μέσων και εξοπλισμού, ορισμός υπεύθυνου εκπαιδευτή για τους εκπαιδευόμενους .
- 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 ένταξή τους στο εργασιακό περιβάλλον.
- Συμβολή στην απόκτηση προσωπικών δεξιοτήτων και στη διαμόρφωση εργασιακής κουλτούρας στους πρακτικά ασκούμενους.
- Τήρηση των όρων της σύμβασης πρακτικής άσκησης και στόχευση στα μαθησιακά αποτελέσματα της πρακτικής άσκησης όπως αυτά ορίζονται στον οδηγό κατάρτισης της ειδικότητας.
- Απαγόρευση υπέρβασης του ημερήσιου ωραρίου πέραν των ωρών που ορίζονται στην ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης.
- Απαγόρευση πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης νυχτερινές ώρες (22:00-06:00), την Κυριακή και στις επίσημες αργίες.
- Συμπλήρωση και καταχώριση του ειδικού εντύπου Ε3.5. - Αναγγελία Έναρξης/ μεταβολών πρακτικής άσκησης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του αρμόδιου Υπουργείου, την έναρξη της Πρακτικής Άσκησης και τη λήξη αυτής για κάθε πρακτικά ασκούμενο. Οι εργοδότες του Δημοσίου υποχρεούνται επιπλέον να καταχωρίζουν το απογραφικό δελτίο κάθε πρακτικά ασκούμενου/ης στο Μητρώο Μισθοδοτούμενων Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Τα ανωτέρω έγγραφα τηρούνται στο αρχείο εργοδότη, ώστε να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση ελέγχου.
- Ο ανώτατος αριθμός πρακτικά ασκούμενων ανά εργοδότη εξαρτάται από τον αριθμό των εργαζομένων, όπως αυτός παρουσιάζεται στην ετήσια κατάσταση προσωπικού προς την Επιθεώρηση Εργασίας. Ειδικότερα:
 - α) Οι ατομικές επιχειρήσεις, χωρίς κανέναν εργαζόμενο, μπορούν να δέχονται έναν (1) πρακτικά ασκούμενο
 - β) Οι εργοδότες που απασχολούν 1-10 άτομα μπορούν να προσφέρουν θέσεις πρακτικής άσκησης που αντιστοιχούν στο 25% (1-2 άτομα) των εργαζόμενων εξαρτημένης εργασίας. Ειδικότερα για εργοδότες που απασχολούν 1-5 άτομα

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

το αποτέλεσμα της ποσόστωσης στρογγυλοποιείται προς τα κάτω, ενώ για εργοδότες που απασχολούν από 6-10 άτομα τα αποτελέσματα της ποσόστωσης στρογγυλοποιούνται προς τα πάνω.

γ) Οι εργοδότες που απασχολούν από 10 και πάνω εργαζόμενους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας, με ανώτατο όριο τα 40 άτομα σε κάθε περίπτωση.

δ). Οι εργοδότες που απασχολούν πάνω 250 εργαζόμενους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας ανά υποκατάστημα, με ανώτατο όριο τα 40 άτομα σε κάθε περίπτωση, αν ο αριθμός που προκύπτει από την ποσόστωση είναι μεγαλύτερος. Τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα οποία δεν διαθέτουν υποκαταστήματα, μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους/ες που αντιστοιχούν στο 17% των υπαλλήλων τους.

- Σε περίπτωση που ο εργοδότης παρέχει παράλληλα θέσεις μαθητείας ή πρακτικής άσκησης άλλων εκπαιδευτικών βαθμίδων τα ανωτέρω ποσοστά λειτουργούν σωρευτικά.

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

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

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

5. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης

Κατά τη διάρκεια της *πρακτικής άσκησης* επιδιώκεται η αναβάθμιση των γνώσεων, επαγγελματικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων των σπουδαστών/ριων 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 στην ειδικότητα και που δεν εξαντλούνται στο πλαίσιο της αίθουσας κατάρτισης αλλά και οριζόντιες δεξιότητες που ενισχύουν την επαγγελματική τους συμπεριφορά και καλλιεργούν την περιβαλλοντική αλλά και επιχειρηματική κουλτούρα. Έτσι, η πρακτική άσκηση

αποτελεί ένα προπαρασκευαστικό στάδιο κατά το οποίο αναβαθμίζονται οι γενικές και ειδικές γνώσεις, συντελούνται σημαντικές διεργασίες επαγγελματικού προσανατολισμού και διευκολύνεται η επαγγελματική ανάπτυξη του ατόμου.

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

Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης για την ειδικότητα «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων» 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>Α. «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Καταγραφή των ελλείψεων των πρώτων υλών και του εργαστηριακού εξοπλισμού για την παραγωγή των φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων. ● Ενημέρωση του αρμόδιου τμήματος (εφόσον υφίσταται) για τις ελλείψεις των πρώτων υλών του εργαστηρίου ή παραγγελία τους, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα. ● Παραλαβή, έλεγχος και ενδεχομένως επιστροφή των παραγγελιών των πρώτων υλών του εργαστηρίου, σε συνεργασία με τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα και 	<ul style="list-style-type: none"> ● Σχετιζόμενα έντυπα που αφορούν την αποθήκευση, τον έλεγχο, την εσωτερική διακίνηση των πρώτων υλών και δελτία δεδομένων ασφαλείας. ● Μηχανογραφικός εξοπλισμός Αποθήκης ● Επαγγελματικός ρουχισμός ● Μηχανογραφικός εξοπλισμός εργαστηρίου

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
	<p>το αρμόδιο τμήμα (εφόσον υφίσταται).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αποθήκευση των πρώτων υλών ή/ και των υλικών στον κατάλληλο χώρο του εργαστηρίου, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα. 	
<p>Β. «ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Οργάνωση του προγράμματος παραγωγής των προϊόντων ή/και του προγράμματος της έρευνας, σε συνεργασία με τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα. • Προμήθεια των πρώτων υλών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προγράμματος παραγωγής ή/και έρευνας, σε συνεργασία με τον/την υπεύθυνο/η επιστήμονα και το αρμόδιο τμήμα (εφόσον υφίσταται) • Φύλαξη της περίσσειας των πρώτων υλών παρασκευής φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων και των ενδιάμεσων προϊόντων. • Απόρριψη ουσιών και σκευασμάτων σε προβλεπόμενους χώρους. • Έλεγχος και διατήρηση του εργαστηριακού εξοπλισμού και του χώρου του εργαστηρίου σε άρτια κατάσταση. • Πρωτοβάθμια συντήρηση του εργαστηριακού εξοπλισμού 	<ul style="list-style-type: none"> • Σχετιζόμενα έντυπα που αφορούν διαδικασίες οργάνωσης παραγωγής, χειρισμό πρώτων υλών και κανόνες διασφάλισης ποιότητας.

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
	<p>παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου των προϊόντων, αναγνωρίζοντας τις σχετικές ενδείξεις.</p>	
<p>Γ. «ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΦΕΡΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Παρασκευή φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα. ● Συσκευασία και αποθήκευση των παραγόμενων προϊόντων, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Αναμικτήρας κόνεων, ● Κοκκοποιητής, ● Ξηραντήρας κόνεων, ● Δισκιοποιητής, ● μηχανή πλήρωσης καψουλών ● μηχανή οπτικού ελέγχου δισκίων ● μηχανή ελέγχου σκληρότητας δισκίων ● μηχανή ελέγχου αποσάθρωσης δισκίων ● μηχανή συσκευασίας δισκίων ● εκτυπωτής ταινιών γνησιότητας ● μηχανής πλήρωσης κρεμών ● αναμικτήρας υγρών, ημιστερεών
<p>Δ. «ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΗΜΙΕΤΟΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Έλεγχος της ποιότητας των πρώτων υλών, των υλικών, των οργάνων και του χώρου εργασία του/της, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα. ● Καταγραφή των πιθανών παρεκκλίσεων των πρώτων υλών και ενημέρωση του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Χρωματογράφος UV Vis (υπεριώδους, ορατού) ● HPLC (Υγρή Χρωματογραφία Υψηλής Πίεσης) ● GC-MS ● θάλαμος επιταχυνόμενης γήρανσης

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
	<ul style="list-style-type: none"> ● Καταγραφή των πιθανών παρεκκλίσεων των πρώτων υλών και ενημέρωση του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα. ● Έλεγχος της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου/ης επιστήμονα και ενημέρωση των αρμοδίων για τυχόν παρεκκλίσεις. ● Έλεγχος της ποιότητας των εργαστηριακών δειγμάτων και εξαγωγή σχετικών εκτιμήσεων και συμπερασμάτων. 	<ul style="list-style-type: none"> ● συσκευή μέτρησης περιεχομένου υγρασίας φαρμάκων και καλλυντικών ● Αγωγιμόμετρο ● TMS (θερμική ανάλυση για πολυμερείς συσκευασίες)
<p>Ε. «ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Ενημέρωση για την τρέχουσα βιβλιογραφία, φαρμακοποιίες, νομοθεσία και νέους κανόνες Ορθής Παρασκευαστικής Πρακτικής (GMP). ● Συμμετοχή στη σύνταξη νέων κανόνων και διαδικασιών παραγωγής και ελέγχου φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων. ● Παρασκευή εργαστηριακών δειγμάτων με συμμετοχή σε ερευνητικό πρόγραμμα, υπό την εποπτεία του/της υπεύθυνου επιστήμονα. ● Συνεκτίμηση του εξοπλισμού παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου με βάση την βιωσιμότητα, ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των πρώτων υλών, αναζητώντας μαζί με τον/την υπεύθυνο 	<ul style="list-style-type: none"> ● Βάσεις δεδομένων για συλλογή βιβλιογραφικών αναφορών ● έντυπα και σχετιζόμενες διαδικασίες που αφορούν την ανάπτυξη νέων προϊόντων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
	επιστήμονα πιο οικονομικές πρώτες ύλες και εξοπλισμό.	
ΣΤ. «ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ»	<ul style="list-style-type: none"> ● Συμμετοχή στην εκτέλεση μελετών σταθερότητας των φαρμάκων, καλλυντικών και των παρεμφερών προϊόντων ● Συμμετοχή σε προγραμματισμένες ή έκτακτες μελέτες συμμόρφωσης. ● Καταγραφή πιθανών ανεπιθύμητων ενεργειών που προκύπτουν από την κατανάλωση έτοιμων προϊόντων. ● Εξυπηρέτηση του καταναλωτή στη διαδικασία διάθεσης φαρμάκων, καλλυντικών και παρεμφερών προϊόντων. 	<ul style="list-style-type: none"> ● έντυπα και σχετιζόμενες διαδικασίες που αφορούν τη διασφάλιση ποιότητας

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας. (2018) *Οδηγός σπουδών της ειδικότητας «Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων»*, Έκδοση Α'. Ανακτήθηκε 13 Απριλίου 2022 από <http://www.gsae.edu.gr/el/toppress/1427-odigoi-spoudon-eidikotiton-iek-tou-n-4186-2013>

Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού. *Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων*. Ανάκτηση από <https://www.eoppep.gr/index.php/el/qualification-certificate/national-qualification-framework>

Ν. 3879/2010 «Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 163 /21-09-2010), όπως εκάστοτε ισχύει.

Ν. 4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 193/17-9-2013), όπως εκάστοτε ισχύει.

Υ.Α. 5954(Φ.Ε.Κ. Β'1807/2-7-2014) «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.)».

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://protypoekpedeftikonilykon.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 στη Ελλάδα: Συνοπτική Περιγραφή*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Cedefop. (2014). *Terminology of European Education and Training Policy: A Selection of 130 Key Terms*, 2nd edition. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Κορνόν, V. A., Shmurygina, O. V., Shchipanova, D. E., Dremina, M. A., Papaloizou, L., Orphanidou, Y. & Morevs, P. (2018). Functional Analysis and Functional Maps of Qualifications in ECVET Context. *The Education and Science Journal*, 20(6), 90-117. doi: 10.17853/1994-5639-2018-6-90-117.
- Mansfield, B. & Schmidt, H. (2001). *Linking Vocational Education and Training Standards and Employment Requirements: An International Manual*. European Training Foundation. Retrieved June 9, 2020, from https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/C12578310056925BC12571FE00473D6B_NOTE6UAEET.pdf
- Psifidou, I. (2009). What learning outcome based curricula imply for teachers and trainers, *7th International Conference on Comparative Education and Teacher Training*, June 29-July 3 2009, 183-188. Sofia, Bulgaria: Bureau for Educational Services.

Γ. Σχετική Εθνική Νομοθεσία

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

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

ΦΕΚ 254/Α/21-12-2020. Νόμος υπ' αριθμ. 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' αριθμ. 40331/Δ1.13521/2019. *Επανακαθορισμός Όρων Ηλεκτρονικής Υποβολής Εντύπων Αρμοδιότητας Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ) και Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού (Ο.Α.Ε.Δ.).*

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

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

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

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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ. ΠΡΟΣΟΝΤΟΛΟΓΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ

Πίνακας 5: Προσοντολόγιο των Εκπαιδευτών για την ειδικότητα: «Τεχνικοί Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων».

1	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
2	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
3	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημικών Μηχανικών ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
4	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημικών Μηχανικών ΑΕΙ.</p>
5	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή Δίπλωμα Στατιστικής ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, ελλείψει αυτών, ειδικότητας Στατιστικής και Αναλογιστικών - Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Μαθηματικών ΑΕΙ.</p>
6	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Χημικών Μηχανικών ΑΕΙ.</p>
7	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΈΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</p>

	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Χημικών Μηχανικών ΑΕΙ.</p>
8	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημικών Μηχανικών ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
9	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
10	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
11	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
12	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημικών Μηχανικών ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
13	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Βιολογίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Ιατρικής ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>

14	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΧΗΜΕΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Χημικών Μηχανικών ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ.</p>
15	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
16	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΑΡΜΑΚΩΝ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
17	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
18	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΟΣΜΕΤΟΛΟΓΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
19	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ – ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Ιατρικής ΑΕΙ.</p>
20	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΦΑΡΜΑΚΟΕΠΑΓΡΥΠΝΙΣΗ/ΥΛΙΚΟΕΠΑΓΡΥΠΝΙΣΗ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Βιολογίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Ιατρικής ΑΕΙ.</p>

21	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ, με μεταπτυχιακό στη Χημεία ή εργασιακή εμπειρία 2 ετών.</p>
22	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΟΣΜΕΤΟΛΟΓΙΑΣ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
23	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ, με μεταπτυχιακό στη Χημεία ή εργασιακή εμπειρία 2 ετών.</p>
24	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ.</p>
25	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: MARKETING ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ ή Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ, με μεταπτυχιακό στη Χημεία ή εργασιακή εμπειρία 2 ετών, ελλείπει αυτών, ειδικότητας Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας ΑΕΙ/ΤΕΙ, ελλείπει αυτών, ειδικότητας Διοίκησης Οργανισμών Μάρκετινγκ και Τουρισμού ΑΕΙ/ΤΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Οικονομικής Επιστήμης ΑΕΙ, με εργασιακή εμπειρία 2 ετών.</p>
26	<p>Τίτλος μαθησιακής ενότητας: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ</p> <p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο ή δίπλωμα Φαρμακοποιού ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Χημείας ΑΕΙ, με μεταπτυχιακό στη Χημεία ή εργασιακή εμπειρία 2 ετών, ελλείπει αυτών, Πτυχίο ή δίπλωμα Χημικών Μηχανικών ΑΕΙ.</p>

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

Το κείμενο συντάχθηκε στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014-2020» και ειδικότερα της Πράξης με τίτλο «Διαμόρφωση οδηγών κατάρτισης και εκπαιδευτικών εγχειριδίων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ)» – ΟΠΣ (ΜΙΣ) 5069281 που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ)



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

