

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης,
Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Ειδικότητα: Τεχνικός ανελκυστήρων

Κωδικός: 21-06-03-1

ΣΑΕΚ

Ημερομηνία Έκδοσης
Σεπτέμβριος 2024



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**Συγγραφή Οδηγού Κατάρτισης
στην Ειδικότητα:
«Τεχνικός ανελκυστήρων»**

Συγγραφική ομάδα
Μιχαηλίδης Παρασκευάς
Γκολώνης Χρυσάνθος
Αγαπητός Ιωάννης

**Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης
του οδηγού κατάρτισης**
Γεωργόπουλος Ηλίας σε συνεργασία με τον
Φασνάκη Κωνσταντίνο

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 αναπτύχθηκε με την ευθύνη του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, τα επιστημονικά στελέχη του οποίου Δέσποινα Μπεκρή και Κωνσταντίνος Φασνάκης παρακολούθησαν και υποστήριξαν τον συντονισμό του έργου σε όλες του τις φάσεις.

Περιεχόμενα

1. Πρόλογος	6
2. Εισαγωγή	7
Μέρος Α' – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	10
1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού	11
1.1 Τεχνικός ανελκυστήρων	11
1.2 Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)	11
2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας	11
2.1 Ορισμός ειδικότητας	11
2.2 Αρμοδιότητες/Καθήκοντα	13
2.3 Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα	16
3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια προγράμματος κατάρτισης	17
3.1 Προϋποθέσεις εγγραφής	17
3.2 Διάρκεια προγράμματος κατάρτισης	17
4. Χορηγούμενοι τίτλοι – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά	17
5. Κατατάξεις τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα	18
5.1 Κατάταξη στην ειδικότητα αποφοίτων άλλων ειδικοτήτων της ίδιας ομάδας προσανατολισμού	18
5.2 Κατάταξη αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης στην ειδικότητα	18
6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων ΙΕΚ	19
7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων	19
8. Πιστωτικές μονάδες	20
9. Επαγγελματικά δικαιώματα	21
10. Σχετική νομοθεσία	23
11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης	24
Μέρος Β' – ΣΚΟΠΟΣ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	25
1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας	26
2. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης	26

Μέρος Γ' – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	35
Γ1 – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	36
1. Ωρολόγιο πρόγραμμα	36
2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης	37
2.1 ΕΞΑΜΗΝΟ Α'	37
2.1.Α ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ – ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	37
2.1.Β ΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ	38
2.1.Γ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	40
2.1.Δ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	41
2.2 ΕΞΑΜΗΝΟ Β'	43
2.2.Α ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	43
2.2.Β ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ	45
2.2.Γ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	46
2.2.Δ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	47
2.2.Ε ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ	49
2.3. ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'	50
2.3.Α ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	50
2.3.Β ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	52
2.3.Γ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	53
2.3.Δ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ	54
2.4. ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'	56
2.4.Α ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	56
2.4.Β ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΡΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	57
2.4.Γ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ	58
Γ2 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	60
1. Αναγκαίος και επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας	60
2. Διδακτική μεθοδολογία	61
3. Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης	62

3.1 Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας	63
3.2 Μέσα ατομικής προστασίας	64
Μέρος Δ΄ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	65
1. Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης	66
2. Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/η	68
2.1 Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης	68
2.2 Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου/ης	68
2.3 Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης	70
3. Οδηγίες για τους εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης	70
4. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/τριας της πρακτικής άσκησης	72
5. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης	73
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄: Προφίλ εκπαιδευτών/τριών	83
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	90
A. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα	90
B. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης	91
Γ. Σχετική Εθνική Νομοθεσία	93

1. Πρόλογος

Ο Οδηγός Κατάρτισης της ειδικότητας «Τεχνικός ανελκυστήρων» αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)¹» [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).

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

Καθώς εμπερικλείει μια καινοτομική δέσμη αλληλοσυμπληρούμενων δράσεων, μεθόδων και πρακτικών, 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.

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)

- 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 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 ανελκυστήρων» 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/μαθητείας.

Ο Οδηγός αυτός αποτελεί μια συστηματική βάση η οποία περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες για την κατανόηση του ίδιου του πεδίου της συγκεκριμένης ειδικότητας αλλά και των απαραίτητων προϋποθέσεων για 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 Μέρος Α' παρέχει όλες τις πληροφορίες που αφορούν την περιγραφή της ειδικότητας, τόσο ως ενεργό πεδίο εργασιακής εμπειρίας όσο και ως πεδίο υλοποίησης σχετικών προγραμμάτων αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης.

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

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

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

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

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

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

Περιλαμβάνεται η περιγραφή του θεσμού της πρακτικής άσκησης και παρέχονται χρήσιμες οδηγίες για τους/τις εκπαιδευόμενους/ες, τους 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 και Διά Βίου Μάθησης και ιδιαίτερα με τους κ.κ. Όλγα Καφετζοπούλου, Δημήτρη Σουλιώτη και Αθανάσιο Τσαγκατάκη. Στηρίχθηκαν σε ένα σύνολο πηγών και κειμένων αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων των προηγούμενων Οδηγών Κατάρτισης (σπουδών) των ειδικοτήτων, καθώς και σε

μια ειδικά προσαρμοσμένη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης. Για τη σύνταξή τους συνεργάστηκαν οι κ.κ. Ρένα Βαρβιτσιώτη, Χρήστος Γούλας, Ελένη Θεοδωρή, Ιάκωβος Καρατράσογλου, Κωνσταντίνος Μαρκίδης, Δέσποινα Μπαμπανέλου και Παναγιώτης Νάτσης.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Μέρος Α' – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ



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



1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού

1.1 Τεχνικός ανελκυστήρων

Ο/Η Τεχνικός ανελκυστήρων αντιστοιχεί στον τίτλο «Τεχνικός ανελκυστήρων²».

1.2 Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)

Η Ειδικότητα ανήκει στην Ομάδα Προσανατολισμού «Τεχνολογικών εφαρμογών» του Τομέα «Ηλεκτρολογίας, Ηλεκτρονικής & Αυτοματισμού».

2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας

Ο/Η «Τεχνικός ανελκυστήρων» έχει ως αντικείμενο εργασίας την εγκατάσταση, τη συντήρηση, την επισκευή, την αναβάθμιση και τον έλεγχο ανελκυστήρων παντός τύπου, λαμβάνοντας πλέον υπ' όψιν και την «έξυπνη» διαχείριση, την εξοικονόμηση ενέργειας και το ενεργειακό αποτύπωμα. Πρόκειται για νομοθετικά κατοχυρωμένο, ρυθμισμένο και στεγασμένο επάγγελμα, με σαφή επαγγελματικά δικαιώματα και άμεση αντιστοίχιση στα Ευρωπαϊκά Επίπεδα Πλαισίου Προσόντων.

2.1 Ορισμός ειδικότητας

Ο/Η «Τεχνικός ανελκυστήρων» είναι ο/η επαγγελματίας ο/η οποίος/α κατέχει τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να δύναται να μελετά, να εγκαθιστά, να συντηρεί, να επισκευάζει, να αναβαθμίζει και να επιτηρεί-ελέγχει παντός είδους ανελκυστήρες (Ατόμων, Α.Μ.Ε.Α., Φορτίων, Κυλιόμενων Κλιμάκων και Διαδρόμων) και λοιπών ανυψωτικών μηχανημάτων μεταφοράς σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τις σύγχρονες Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές (EN/Standards, cep/CENELEC). Η εφαρμογή των ανωτέρω είναι άρρηκτα συνυφασμένη με τη συνείδηση της ευθύνης, σχετικά με τους κινδύνους που ελλοχεύουν, τόσο για τον ίδιο όσο και για τρίτους.

Είναι εκείνος/η ο/η οποίος/α θα πρέπει να ενημερώνεται για τις τεχνολογικές και νομοθετικές εξελίξεις που αφορούν στο επάγγελμά του, ώστε να προσαρμόζεται άμεσα στα νέα δεδομένα που θα προκύπτουν. Θα ενσωματώνει την έννοια της διά βίου μάθησης στην επαγγελματική του νοοτροπία και πρακτική.

Είναι ο/η τεχνικός ο/η οποίος/α θα επικοινωνεί με τους/τις πελάτες/τισσες και τους/τις συναδέλφους/ισσές του/της και κατά συνέπεια θα πρέπει να έχει τις

² ΦΕΚ 2661/Β'/30-5-2022

γνώσεις και δεξιότητες ώστε να συζητά, να εξηγεί, να περιγράφει, να συνεργάζεται, να ακούει, να κατανοεί, να συνθέτει και συνοψίζοντας, να διαλέγεται.

Είναι εκείνος/η ο/η οποίος/α θα πρέπει να αντιλαμβάνεται και να εφαρμόζει βασικές οικονομικές έννοιες ώστε να υλοποιεί συγκεκριμένες οικονομοτεχνικές μελέτες-προσφορές.

Το επάγγελμα του/της «Τεχνικού Ανελκυστήρων» διακρίνεται στα ακόλουθα επίπεδα επαγγελματικής ιεραρχίας ανά ειδικότητα επαγγελματικών δικαιωμάτων³:

Δ' Ειδικότητα:

Τεχνίτης-Ηλεκτρολόγος (με την πιστοποίηση υπερβαίνει αυτό το επίπεδο),
Αρχιτεχνίτης-Ηλεκτρολόγος (με την πιστοποίηση ξεκινά από αυτό το επίπεδο),

Συντηρητής-Ηλεκτρολόγος,

Εγκαταστάτης-Ηλεκτρολόγος 1ης Ομάδας,

Εγκαταστάτης-Ηλεκτρολόγος 2ης Ομάδας.

Δίνοντας ταυτόχρονα και τις εξής εναλλακτικές επαγγελματικές δραστηριότητες:

Α' Ειδικότητα:

Τεχνίτης-Ηλεκτρολόγος (με την πιστοποίηση ξεκινά από αυτό το επίπεδο),

Αρχιτεχνίτης-Ηλεκτρολόγος,

Εγκαταστάτης-Ηλεκτρολόγος Φωτοβολταϊκών Συστημάτων Μικρής Κλίμακας,

Εγκαταστάτης-Ηλεκτρολόγος 1ης Ομάδας,

Εγκαταστάτης-Ηλεκτρολόγος 2ης Ομάδας.

Γ' Ειδικότητα:

Τεχνίτης-Ηλεκτρολόγος Φωτοβόλων Σωλήνων & Επιγραφών (με την πιστοποίηση ξεκινά από αυτό το επίπεδο),

³ Οι ειδικότητες δεν παρουσιάζονται κατά αλφαβητική σειρά, αλλά με γνώμονα τη μεγαλύτερη εγγύτητα στο πρόγραμμα σπουδών.

Εγκαταστάτης-Ηλεκτρολόγος Φωτοβόλων Σωλήνων & Επιγραφών.

Τα φυσικά πρόσωπα τα οποία κατέχουν ανώτερες βαθμίδες δύνανται να ασκούν και τις επαγγελματικές δραστηριότητες των κατώτερων βαθμίδων, εντός αυτής της ειδικότητας.

2.2 Αρμοδιότητες/Καθήκοντα

Ο/Η «Τεχνικός ανελκυστήρων» ασκεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) τις παρακάτω αρμοδιότητες/καθήκοντα (οι οποίες δεν παρουσιάζονται κατά αλφαβητική σειρά, αλλά με κριτήριο την εγγύτητα στο πρόγραμμα σπουδών):

Εκτελεί καταρχάς τις εργασίες στις επαγγελματικές δραστηριότητες, οι οποίες προσδιορίζονται από την Δ' Ειδικότητα και αφορούν σε εγκαταστάσεις ανελκυστήρων και λοιπών ανυψωτικών μηχανημάτων μεταφοράς, οι οποίες σύμφωνα με τη νομοθεσία, διακρίνονται σε δύο ομάδες ως εξής:

Στην 1η Ομάδα, στην οποία περιλαμβάνεται το σύνολο της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, όπως του ηλεκτρικού πίνακα κίνησης και φωτισμού της εγκατάστασης του ανελκυστήρα με όλες τις επιμέρους καλωδιώσεις, συνδεσμολογίες, αυτοματισμούς και προγραμματισμούς, δίχως να εξαιρείται ο φωτισμός του φρεατίου και του θαλάμου. Περιλαμβάνεται επίσης και η μηχανολογική εγκατάσταση με τις απαιτούμενες μεταλλικές κατασκευές.

Συνοψίζοντας, πραγματοποιεί όλες τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, τον έλεγχο, τις δοκιμές, τη συντήρηση, την επισκευή ή και την τροποποίηση της εγκατάστασης του ανελκυστήρα.

Στη 2η Ομάδα, στην οποία περιλαμβάνονται οι κάτωθι εγκαταστάσεις των ανυψωτικών και λοιπών μηχανημάτων ανύψωσης και μεταφοράς:

- Ατέρμονων ανυψωτήρων προσώπων ή φορτίων,
- Ανυψωτικών μηχανημάτων μεταφοράς προσώπων ή φορτίων μέσω κινούμενων ταινιών ή θαλάμων και κιβωτίων με επίγεια ή υπέργεια ή υπόγεια συρματόσχοινα,
- Κυλιόμενων κλιμάκων ή πεζοδρομίων ή ταινιών ανύψωσης σε κεκλιμένο επίπεδο,
- Ανυψωτικών μηχανημάτων ανύψωσης μέσω αναρρόφησης και μεταφοράς,
- Ανυψωτικών μηχανημάτων εξυπηρέτησης λεκανών τήξης αλουμίνιας εργοστασίων παραγωγής αλουμινίου,

- Πλατφόρμες εργασίας κινητές ανυψούμενες,
- Ανυψωτικές γέφυρες οχημάτων άνω των 4μ. και ανυψωτήρες οχημάτων, τράπεζες ανύψωσης,
- Ανελκυστήρες για αποθήκευση αγαθών.

Γενικότερα είναι ο/η Τεχνικός, ο/η οποίος/α έχει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για να:

- Τηρεί δίχως παρέκκλιση τη νομοθεσία, ακολουθώντας πιστά τις προδιαγραφές,
- Εκπονεί και υλοποιεί τη μελέτη προβαίνοντας σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την εγκατάσταση του ανελκυστήρα,
- Αναλαμβάνει τον έλεγχο της εύρυθμης λειτουργίας και τη συντήρηση της εγκατάστασης του ανελκυστήρα,
- Επισκευάζει ή αντικαθιστά βλαμμένα μέρη της εγκατάστασης,
- Αναβαθμίζει - εκσυγχρονίζει τον ανελκυστήρα,
- Χρησιμοποιεί με τον δέοντα τρόπο τα κατάλληλα εργαλεία, όργανα μετρήσεων και τον εν γένει εξοπλισμό,
- Εξασφαλίζει την υγεία και την ασφάλεια κατά την εργασία,
- Ενημερώνει εντύπως ή και ηλεκτρονικώς τα προβλεπόμενα που αφορούν στην εγκατάσταση, συντήρηση-επισκευή και λειτουργία του ανελκυστήρα,
- Ενημερώνεται σχετικά με τις τεχνολογικές και νομοθετικές εξελίξεις που αφορούν στο επάγγελμά του και προσαρμόζεται άμεσα στα νέα δεδομένα που προκύπτουν. Ενσωματώνει την έννοια της διά βίου μάθησης στην επαγγελματική του νοοτροπία και πρακτική,
- Επικοινωνεί-διαλέγεται με τους/τις πελάτες/τισσες και τους/τις συναδέλφους/ισσές του/της,
- Αντιλαμβάνεται και εφαρμόζει βασικές οικονομικές έννοιες ώστε να υλοποιεί συγκεκριμένες οικονομοτεχνικές μελέτες-προσφορές, προβαίνοντας στους κατάλληλους υπολογισμούς και κοστολογήσεις,
- Δύναται, αναλόγως με το επίπεδο της επαγγελματικής του ιεραρχίας, να:
 - Προϊσταται και να συντονίζει τις εκτελούμενες εργασίες,

- Αποκτά προϋπηρεσία για τη διατήρηση της υφιστάμενης ή την απόκτηση αδείας υψηλότερου επιπέδου,
- Χορηγεί βεβαιώσεις προϋπηρεσίας,
- Εκδίδει την υπεύθυνη δήλωση καλής εκτέλεσης (Υ.Δ.Κ.Ε.),
- Εκδίδει την υπεύθυνη δήλωση εγκαταστάτη (Υ.Δ.Ε.).

Ταυτόχρονα δύναται να ασκεί και τις εξής εναλλακτικές αρμοδιότητες-επαγγελματικά καθήκοντα:

Εκτελεί εργασίες και στις επαγγελματικές δραστηριότητες οι οποίες προσδιορίζονται από την Α΄ Ειδικότητα του Τεχνίτη-Ηλεκτρολόγου ως εξής:

- Είναι το φυσικό πρόσωπο, το οποίο υπό τις οδηγίες και τη συνεχή καθοδήγηση αρχιτεχνίτη-ηλεκτρολόγου, εγκαταστάτη-ηλεκτρολόγου ή του έχοντος το προς τούτο δικαίωμα, υλοποιεί τη μελέτη της ηλεκτρικής εγκατάστασης, όπου αυτή απαιτείται, κατασκευάζει, επισκευάζει, ελέγχει και συντηρεί την ηλεκτρολογική εγκατάσταση και αποκτά προϋπηρεσία για την απόκτηση της άδειας του αρχιτεχνίτη-ηλεκτρολόγου της Α΄ Ειδικότητας,
- Μετά την απόκτηση της Αδείας του αρχιτεχνίτη-ηλεκτρολόγου της Α΄ Ειδικότητας, δύναται, υπό προϋποθέσεις, να αποκτήσει το δικαίωμα του Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου Φωτοβολταϊκών Συστημάτων Μικρής Κλίμακας.

Ασκεί τις επαγγελματικές δραστηριότητες και καθήκοντα που προσδιορίζονται από την Άδεια του Τεχνίτη-Ηλεκτρολόγου Φωτοβόλων Σωλήνων & Επιγραφών (Τεχνίτης Ηλεκτρολόγος Γ΄ Ειδικότητας) ως εξής:

- Είναι το φυσικό πρόσωπο, το οποίο υπό τις οδηγίες και τη συνεχή καθοδήγηση υπευθύνου αδειούχου εγκαταστάτη-ηλεκτρολόγου φωτοβόλων σωλήνων κι επιγραφών ή του έχοντος το προς τούτο δικαίωμα, συναρμολογεί το ηλεκτρικό μέρος των φωτοβόλων σωλήνων ή επιγραφών, εγκαθιστά, επισκευάζει, παρακολουθεί και συντηρεί την εγκατάστασή τους και αποκτά προϋπηρεσία για την απόκτηση της αδείας του Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου Φωτοβόλων Σωλήνων & Επιγραφών.
- Μετά την απόκτηση της Αδείας του Τεχνίτη-Ηλεκτρολόγου Φωτοβόλων Σωλήνων & Επιγραφών, υπό προϋποθέσεις, δύναται να αποκτήσει το δικαίωμα του Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου Φωτοβόλων Σωλήνων & Επιγραφών ή αλλιώς του Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου Γ΄ Ειδικότητας.

2.3 Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Ο/Η κάτοχος διπλώματος της ειδικότητας «Τεχνικός ανελκυστήρων» μπορεί να εργαστεί:

- Ως μισθωτός/τή σε επιχείρηση η οποία δραστηριοποιείται είτε στην Ειδικότητα Δ', είτε στην Α', είτε στη Γ', σύμφωνα με το 2.1 και 2.2. του παρόντος. Πιο συγκεκριμένα:
 - Ως μισθωτός/τή σε επιχείρηση η οποία ασχολείται με την κατασκευή και πώληση ηλεκτρολογικού ή και μηχανολογικού εξοπλισμού ανελκυστήρων παντός τύπου (Δ' Ειδικότητα) ή ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων (Α' & Γ' Ειδικότητα),
 - Ως μισθωτός/τή σε επιχείρηση σχετική με τη μελέτη, την προμήθεια, την εγκατάσταση, τη συντήρηση, την επισκευή, την αναβάθμιση και τον έλεγχο παντός είδους ανελκυστήρων (Δ' Ειδικότητα) ή ηλεκτρολογικής εγκατάστασης (Α' Ειδικότητα) ή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων Φωτοβόλων Σωλήνων & Επιγραφών (Γ' Ειδικότητα),
 - Ως μισθωτός/τή, ανάλογα με την επαγγελματική του/της ανέλιξη σε επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται σε Φωτοβολταϊκά Συστήματα Μικρής Κλίμακας (Α' Ειδικότητα).
- Ως ελεύθερος/η επαγγελματίας, έπειτα από προϋποθέσεις, όπως ορίζονται από τη νομοθεσία (π.χ. με εξετάσεις, συγκεντρώνοντας την κατάλληλη προϋπηρεσία εργαζόμενος/η αρχικά ως μισθωτός/τή με την ιδιότητα του/της Αρχιτεχνίτη/τρια -για τη Δ' Ειδικότητα- ή του/της Τεχνίτη/τριας για τις άλλες (βλ. 2.1) και την ανέλιξή του/της στο αντίστοιχο ιεραρχικό επίπεδο:
 - Προμηθεύοντας, εγκαθιστώντας, συντηρώντας, επισκευάζοντας, αναβαθμίζοντας, ελέγχοντας παντός είδους ανελκυστήρες (Δ' Ειδικότητα) ή ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις (Α' & Γ' Ειδικότητα),
 - Δραστηριοποιούμενος/η σε Φωτοβολταϊκά Συστήματα Μικρής Κλίμακας (Α' Ειδικότητα).

Το επάγγελμα του/της «Τεχνικού Ανελκυστήρων» έχει ευρεία ζήτηση θέσεων εργασίας από τις επιχειρήσεις στον κλάδο των ανελκυστήρων. Η διαθεσιμότητα τεχνικών, βρίσκεται σε πλήρη αναντιστοιχία σε σχέση με τη ζήτηση, από πλευράς εργοδοτών. Οι προσφερόμενες θέσεις εργασίας (η δύναμη των διαθέσιμων προς εργασία τεχνικών) είναι υποπολλαπλάσιες της ζήτησης των επιχειρήσεων, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να μην καλύπτουν τις ανάγκες τους. Αυτή η έλλειψη διαθέσιμου τεχνικού δυναμικού αναδεικνύει ακόμη περισσότερο τη δυναμική της ειδικότητας του/της «Τεχνικού Ανελκυστήρων».

3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια προγράμματος κατάρτισης

3.1 Προϋποθέσεις εγγραφής

Προϋπόθεση εγγραφής των ενδιαφερομένων είναι να είναι κάτοχοι απολυτήριων τίτλων, εκπαιδευτικών μονάδων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ως ακολούθως: Γενικό Λύκειο (ΓΕΛ), Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Λύκειο (ΤΕΛ), Ενιαίο Πολυκλαδικό Λύκειο (ΕΠΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο (ΤΕΕ) Β' Κύκλου σπουδών, καθώς και οι ισότιμοι προς τους προαναφερόμενους τίτλους.

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

3.2 Διάρκεια προγράμματος κατάρτισης

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

Η συνολική διάρκεια της κατάρτισης που υλοποιείται στο ΙΕΚ 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 (ΒΕΚ) και μετά την επιτυχή συμμετοχή τους στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο ΕΟΠΠΕΠ, λαμβάνουν Δίπλωμα Ειδικότητας της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου πέντε (5). Οι απόφοιτοι των ΙΕΚ, οι οποίοι πέτυχαν στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο ΕΟΠΠΕΠ, λαμβάνουν μέχρι την έκδοση του διπλώματος 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 και Διά Βίου Μάθησης.

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

⁴ Η υπάρχουσα απόφαση για την κατάταξη των αποφοίτων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στα ΙΕΚ είναι η με Αριθμ. πρωτ.: Κ1/149167/23-09-2015 του Γενικού Γραμματέα Διά Βίου Μάθησης και Νέας Γενιάς, όπως αυτή συμπληρώθηκε με τις Κ1/47016/18-03-2016,

6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων ΙΕΚ

Η διαδικασία πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) της ειδικότητας «Τεχνικός ανελκυστήρων» 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 έπειτα από πιστοποίηση αντιστοιχεί στο πέμπτο (5ο) από τα οκτώ (8) επίπεδα.

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

Πίνακας 1. Τύποι προσόντων

K1/157361/26-09-2016 και K1/160215/ 26-9-2018, και όπως αυτή μπορεί να τροποποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α') και θα ισχύει.



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





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

<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



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



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

Η ειδικότητα του/της «Τεχνικού Ανελκυστήρων» έχει νομοθετικά κατοχυρωμένα και ρυθμισμένα συγκεκριμένα επαγγελματικά δικαιώματα.

Ακολουθώς παρουσιάζουμε τις επαγγελματικές άδειες που δύναται να αποκτήσει, μετά τις επιτυχείς εξετάσεις πιστοποίησης, ο/η Διπλωματούχος πλέον «Τεχνικός ανελκυστήρων», με ιεραρχική σειρά και κατά Ειδικότητα δραστηριοποίησης.

Δ' Ειδικότητα:

- Βεβαίωση αναγγελίας Αρχιτεχνίτη-Ηλεκτρολόγου, με απαιτούμενο το Δίπλωμα του Τεχνικού Ανελκυστήρων, δίχως εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013) Άρθρο 9 §2.Β,
- Άδεια Συντηρητή-Ηλεκτρολόγου, με απαιτούμενο το "1" (προηγούμενο στάδιο) συν 2ετή Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις Δ' ειδικότητας, με εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013) Άρθρο 9 §3,
- Άδεια Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου 1ης Ομάδας, με απαιτούμενο το "1" συν 36 μήνες Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις της Δ' ειδικότητας (24 μήνες εκ των οποίων θα πρέπει να έχουν αποκτηθεί σε εγκαταστάσεις της 1ης Ομάδας) ή το "2" συν 12 μήνες Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις της 1ης Ομάδας της Δ' ειδικότητας (8 μήνες εκ των οποίων σε υλοποίηση εγκαταστάσεων της 1ης Ομάδας), με εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013) Άρθρο 9 §4 (για τους 36 μήνες - 1η περίπτωση) ή Άρθρο 9 §5 (για τους 12 μήνες - 2η περίπτωση),
- Άδεια Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου 2ης Ομάδας, με απαιτούμενο το "1" συν 36 μήνες Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις της 2ης Ομάδας της Δ' ειδικότητας (24 μήνες εκ των οποίων θα πρέπει να έχουν αποκτηθεί σε εγκαταστάσεις της 2ης Ομάδας) ή το "2" συν 12 μήνες Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις της 2ης Ομάδας της Δ' ειδικότητας (8 μήνες εκ των οποίων σε υλοποίηση εγκαταστάσεων της 2ης Ομάδας) ή το "3" συν 12 μήνες Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις της 2ης Ομάδας της Δ' ειδικότητας (4 μήνες εκ των οποίων σε υλοποίηση εγκαταστάσεων της 2ης Ομάδας), με εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013) Άρθρο 9 §6 (για τους 36 μήνες- 1η

περίπτωση) ή Άρθρο 9 §7 (για τους 12 μήνες - 2η περίπτωση) ή Άρθρο 9 §8 (για τους 12 μήνες - 3η περίπτωση).

Α' Ειδικότητα:

- Βεβαίωση αναγγελίας Τεχνίτη-Ηλεκτρολόγου, με απαιτούμενο το Δίπλωμα του Τεχνικού Ανελκυστήρων, δίχως εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013) Άρθρο 5 §1,
- Άδεια Αρχιτεχνίτη-Ηλεκτρολόγου, με απαιτούμενο το "5" συν 1 έτος Προϋπηρεσία στην Α' ειδικότητα, δίχως εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013) Άρθρο 5 §2,
- Άδεια Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου Φωτοβολταϊκών Συστημάτων Μικρής Κλίμακας, με απαιτούμενο το "6" συν 12 μήνες Προϋπηρεσία σε Φωτοβολταϊκά Συστήματα Μικρής Κλίμακας (εκ των οποίων 3 μήνες στην υλοποίηση μελετών ή στην κατασκευή/τοποθέτηση/εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών Συστημάτων Μικρής Κλίμακας), με εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013) Άρθρο 5 §3.Α,
- Άδεια Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου 1ης Ομάδας, με απαιτούμενο το "6" συν 36 μήνες Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις της Α' ειδικότητας (12 μήνες εκ των οποίων θα πρέπει να έχουν αποκτηθεί στην κατασκευή εγκαταστάσεων της Α' ειδικότητας κι εξ αυτών οι 6 μήνες στην κατασκευή εγκαταστάσεων παραγωγής, μεταφοράς, μετασχηματισμού ή διανομής ηλεκτρικής ενέργειας) ή το "7" συν 24 μήνες Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις της Α' ειδικότητας (8 μήνες εκ των οποίων τουλάχιστον στην κατασκευή εγκαταστάσεων της Α' ειδικότητας), με εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013) Άρθρο 5 §4(α) (για τους 36 μήνες - 1η περίπτωση) ή Άρθρο 5 §4(β) (για τους 24 μήνες - 2η περίπτωση),
- Άδεια Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου 2ης Ομάδας, με απαιτούμενο το "8" συν 24 μήνες Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις της 2ης Ομάδας της Α' ειδικότητας (12 μήνες εκ των οποίων θα πρέπει να έχουν αποκτηθεί σε εγκαταστάσεις τάσης μεγαλύτερης των 1000V κι εξ αυτών οι 4 μήνες στην κατασκευή εγκαταστάσεων παραγωγής, μεταφοράς, μετασχηματισμού ή διανομής ηλεκτρικής ενέργειας τάσης μεγαλύτερης των 1000V), με εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α' 141/12-06-2013) Άρθρο 5 §5.

Γ' Ειδικότητα:



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



- Βεβαίωση αναγγελίας Τεχνίτη-Ηλεκτρολόγου Φωτοβόλων Σωλήνων κι Επιγραφών, με απαιτούμενο το Δίπλωμα του Τεχνικού Ανελκυστήρων, δίχως εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α΄141/12-06-2013) Άρθρο 7 §1,
- Άδεια Εγκαταστάτη-Ηλεκτρολόγου Φωτοβόλων Σωλήνων κι Επιγραφών, με απαιτούμενο το “10” συν 1 έτους Προϋπηρεσία σε εγκαταστάσεις Γ΄ Ειδικότητας (η οποία για 4 μήνες τουλάχιστον θα πρέπει να έχει αποκτηθεί στην υλοποίηση μελετών ή κατασκευή εγκαταστάσεων της Γ΄ Ειδικότητας), με εξετάσεις, σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 (ΦΕΚ Α΄141/12-06-2013) Άρθρο 7 §2.

10. Σχετική νομοθεσία

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

- *Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΕΕΚΔΒΜ), όπως εκάστοτε ισχύει.*
- ΦΕΚ Β΄4146/09-09-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ’ αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3. Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας.
- ΦΕΚ Β΄3938/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ’ αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.
- ΦΕΚ Α΄254/21-12-2020. 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, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (<https://gsvetlly.minedu.gov.gr/>).



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



11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης

- Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης:
- <https://gsvetlly.minedu.gov.gr/>
- Επαγγελματικά περιγράμματα από τον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.:
<https://www.eorpep.gr/index.php/el/search-for/professional-outlines#τεχνικός-ανελκυστήρων>
- Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής & Ασφάλειας της Εργασίας ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.:
<https://www.elinyae.gr/lexeis-kleidia/anelkystiras>
- Δικαιώματα & Υποχρεώσεις στην Ε.Ε., π.χ. Υγεία & ασφάλεια στην Εργασία:
https://europa.eu/youreurope/index_el.htm
https://europa.eu/youreurope/business/human-resources/social-security-health/work-safety/index_el.htm
- Ευρωπαϊκό σύστημα ταξινόμησης δεξιοτήτων, ικανοτήτων, προσόντων & Επαγγελμάτων “ESCO” (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations) / Επαγγέλματα:
https://esco.ec.europa.eu/el/classification/occupation_main
- Σύνδεσμος Εγκαταστατών Συντηρητών Ανελκυστήρων Σ.Ε.Σ.Α.:
<https://www.sesa.gr>
- Πανελλήνια Ομοσπονδία Βιοτεχνών Εγκαταστατών Συντηρητών Ανελκυστήρων Π.Ο.Β.Ε.Σ.Α.:
<https://www.povesa.gr>
- Πανελλήνια Ένωση Τεχνολογίας Ανελκυστήρων & Κυλιόμενων Κλιμάκων Π.Ε.Τ.Α.Κ.:
<http://petak.gr>

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



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



1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας

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

2. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης

Οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι 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 ανελκυστήρων» διακρίνουμε τις παρακάτω ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων:

- (α) «Εκπόνηση μελέτης και σχεδιασμός της εγκατάστασης του ανελκυστήρα»
- (β) «Εγκατάσταση του ανελκυστήρα»
- (γ) «Διενέργεια απαραίτητων ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων στον ανελκυστήρα»
- (δ) «Σύνταξη τεχνικού φακέλου, πιστοποίηση και καταχώρηση του ανελκυστήρα»
- (ε) «Συντήρηση του ανελκυστήρα»
- (στ) «Επισκευή του ανελκυστήρα»
- (ζ) «Αναβάθμιση, Τροποποίηση του ανελκυστήρα»

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

Πίνακας 2. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ



ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:
<p>A. «Εκπόνηση μελέτης και σχεδιασμός της εγκατάστασης του ανελκυστήρα»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Επικοινωνούν με τον υπεύθυνο Μηχανικό του έργου ή και τον πελάτη, αξιολογώντας το έργο και προτείνοντας την ορθότερη εφικτή πρόταση, ● Διαβάζουν ηλεκτρολογικό και μηχανολογικό σχέδιο, ● Σχεδιάζουν ηλεκτρολογικό και μηχανολογικό σχέδιο, ● Διακρίνουν τη λειτουργία των μηχανολογικών συστημάτων, ● Διακρίνουν τη λειτουργία του ηλεκτρολογικού-ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ● Διενεργούν αυτοψία και τις απαραίτητες μετρήσεις για την εκπόνηση της μελέτης και τον σχεδιασμό της εγκατάστασης, ● Εκπονούν τη μελέτη-σχεδιασμό (εκτελώντας και τους απαραίτητους υπολογισμούς) σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ● Επιλεγούν τα κατάλληλα υλικά σύμφωνα με τη μελέτη, ● Υπολογίζουν το χρονοδιάγραμμα ολοκλήρωσης του έργου, ● Υπολογίζουν το συνολικό κόστος του έργου, ● Υποβάλλουν σχετικές προσφορές, ● Υπογράφουν τα αντίστοιχα συμφωνητικά.
<p>B. «Εγκατάσταση του ανελκυστήρα»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Επικοινωνούν με τον υπεύθυνο Μηχανικό του έργου ή και τον πελάτη, αξιολογώντας το έργο και προτείνοντας την ορθότερη εφικτή εφαρμογή, ● Διαβάζουν ηλεκτρολογικό και μηχανολογικό σχέδιο, ● Σχεδιάζουν ηλεκτρολογικό και μηχανολογικό σχέδιο, ● Διακρίνουν τη λειτουργία των μηχανολογικών συστημάτων, ● Διακρίνουν τη λειτουργία του ηλεκτρολογικού-ηλεκτρονικού εξοπλισμού,

	<ul style="list-style-type: none"> ● Διενεργούν αυτοψία και τις απαραίτητες μετρήσεις για την εγκατάσταση του ανελκυστήρα, ● Επιλεγούν τα κατάλληλα υλικά σύμφωνα με τη μελέτη, ● Υπολογίζουν το χρονοδιάγραμμα ολοκλήρωσης του έργου, ● Υπολογίζουν το συνολικό κόστος του έργου, ● Υποβάλλουν σχετικές προσφορές, ● Υπογράφουν τα αντίστοιχα συμφωνητικά, ● Μεριμνούν για την καθολική εφαρμογή των μέτρων προστασίας, ώστε να μην διακυβεύεται, τόσο η ασφάλεια κατά την εργασία, όσο και τυχόν πτώση εντός του φρεατίου, ● Εκτελούν την παραγγελία των υλικών, ● Παραλαμβάνουν τα υλικά ελέγχοντάς τα, ποσοτικά και ποιοτικά, σύμφωνα με την παραγγελία, ● Μεταφέρουν τα υλικά, αποθηκεύοντάς τα κι εγκαθιστώντας τα, σύμφωνα με την πορεία του έργου, ● Ελέγχουν το φρεάτιο, κυβίζοντας και ζυγίζοντάς το, ● Τοποθετούν τα κασώματα και τις εξώθυρες στο φρεάτιο, ● Τοποθετούν τα στηρίγματα και τις ευθυντήριες ράβδους, ● Τοποθετούν το έμβολο με τα παρελκόμενά του (βάση, τροχαλία, συρματόσχοινα, πλαίσιο στήριξης του), ● Τοποθετούν τον κινητήριο μηχανισμό με τα παρελκόμενά του, ● Τοποθετούν το αντίβαρο, το πλαίσιο ανάρτησης, τα συρματόσχοινα και τον περιοριστήρα (ρυθμιστή) ταχύτητας, ● Τοποθετούν οδεύσεις διανομής (κανάλια και σωλήνες) καλωδίων και αγωγών, ● Διενεργούν όλες της διελεύσεις και συνδέσεις των απαιτούμενων καλωδίων και αγωγών για τη λειτουργία του ανελκυστήρα,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Εγκαθιστούν τον ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμού του ανελκυστήρα, • Συνδέουν στον ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμού του ανελκυστήρα τα παροχικά καλώδια και τα κυκλώματα φρεατίου και μηχανοστασίου, • Εγκαθιστούν τον θάλαμο με τα παρελκόμενα-εξοπλισμό του, • Συνδέουν όλα τα ηλεκτρικά κυκλώματα του θαλάμου και των κομβιοδόχων, • Εγκαθιστούν τους προσκρουστήρες.
Γ. «Διενέργεια απαραίτητων ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων στον ανελκυστήρα»	<ul style="list-style-type: none"> • Ελέγχουν την εγκατάσταση, • Υλοποιούν τις προβλεπόμενες δοκιμές, • Διεξάγουν τις απαραίτητες μετρήσεις (ισοδυναμικών συνδέσεων, γειώσεως, μονώσεων, βρόχου σφάλματος και βραχυκύκλωσης, έντασης ρεύματος και χρόνου διέγερσης του Δ.Δ.Ε.Ρ. και πτώσης τάσης).
Δ. «Σύνταξη τεχνικού φακέλου, πιστοποίηση του ανελκυστήρα και καταχώρησή του»	<ul style="list-style-type: none"> • Συντάσσουν τον τεχνικό φάκελο, • Συντάσσουν τη δήλωση συμμόρφωσης, • Επιθέτουν τη σήμανση CE, • Φροντίζουν για την πιστοποίηση του ανελκυστήρα, • Καταχωρούν τον ανελκυστήρα στην αρμόδια αρχή, • Παραδίδουν τον ανελκυστήρα προς χρήση.
Ε. «Συντήρηση του ανελκυστήρα»	<ul style="list-style-type: none"> • Ενημερώνουν τον ιδιοκτήτη-διαχειριστή για την έναρξη των εργασιών συντήρησης, • Επιμελούνται της ανάρτησης των πινακίδων εργασιών συντήρησης, • Ελέγχουν την απρόσκοπτη λειτουργία των ηλεκτρικών ασφαλιστικών διατάξεων, • Ελέγχουν την αδυναμία εκκίνησης του ανελκυστήρα, αν όλες οι θύρες δεν είναι ασφαλισμένες και ότι ακινητοποιείται, όταν παραβιαστεί έστω μία θύρα, • Ελέγχουν τους υαλοπίνακες των θυρών,

	<ul style="list-style-type: none"> ● Ελέγχουν τους μηχανισμούς των αυτόματων θυρών, των οδηγών ολίσθησης και των οδηγών ανάρτησης αυτόματων θυρών, ● Ελέγχουν τη λειτουργία του χρονικού διαδρομής, ● Ελέγχουν τη λειτουργία των τερματικών διακοπών, ● Ελέγχουν τη «συνέχεια» της γείωσης, ● Ελέγχουν τον Διαφορικό Διακόπτη Έντασης Ρεύματος, ● Ελέγχουν την ορθή διαδοχή των φάσεων και τον επιτηρητή φάσεων, ● Ελέγχουν την κατάσταση των συρματόσχοινων ανάρτησης και του συρματόσχοινου του περιοριστήρα ταχύτητας καθώς και τις συνδέσεις τους με το πλαίσιο ανάρτησης, ● Ελέγχουν την ικανότητα έλξης της τροχαλίας, ● Ελέγχουν το σύστημα πέδησης του κινητηρίου μηχανισμού, ● Ελέγχουν τη σωστή λειτουργία του περιοριστή ταχύτητας, ● Ελέγχουν το σύστημα αρπάγης, ακαριαίας ή προοδευτικής, ● Ελέγχουν τη λειτουργία των σημάτων κινδύνου, ● Ελέγχουν τα μέσα της αμφίδρομης επικοινωνίας, ● Ελέγχουν το σύστημα απεγκλωβισμού και τη λειτουργία του φωτισμού ασφαλείας, ● Ελέγχουν τους προσκρουστήρες, ● Ελέγχουν τη λειτουργία της επανισσοστάθμισης με ανοιχτές θύρες, ● Ελέγχουν αν υπάρχουν οι προβλεπόμενες πινακίδες με ωφέλιμο φορτίο, άτομα και οδηγίες χρήσης, ● Ελέγχουν την κατάσταση του πλαισίου του θαλάμου και του πλαισίου του αντίβαρου, ● Ελέγχουν τον φωτισμό του φρεατίου,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● Ελέγχουν την ομαλή λειτουργία του κινητηρίου μηχανισμού, ● Ελέγχουν τη λειτουργία του μηχανισμού έκτακτης ανάγκης θυρών, ● Ελέγχουν το χειριστήριο συντήρησης, ● Ελέγχουν τη λειτουργία και τη στήριξη των κλειθρων, ● Ελέγχουν τα στηρίγματα των ευθυντήριων ράβδων οδήγησης, ● Δοκιμάζουν τη λειτουργία της βαλβίδας θραύσης-έκτακτης ανάγκης, ● Ελέγχουν για τυχόν διαρροές του υδραυλικού κυκλώματος (σύστημα βαλβίδων, μαστοί σωλήνας υψηλής πίεσεως), ● Ελέγχουν τη στάθμη λαδιού στο δοχείο λαδιού, ● Ελέγχουν την ύπαρξη του χειροκίνητου μοχλού πίεσεως (χειραντλία) του εμβόλου, ● Δοκιμάζουν τη λειτουργία του χειροκίνητου μοχλού πίεσεως (χειραντλία) του εμβόλου, ● Δοκιμάζουν τη βαλβίδα ανακούφισης ώστε να ανοίγει στην προβλεπόμενη μέγιστη πίεση, ● Δοκιμάζουν τη λειτουργία της βαλβίδας έκτακτης ανάγκης, ● Λιπαίνουν τους οδηγούς ολίσθησης, ● Λιπαίνουν τον κινητήριο μηχανισμό, τα κουζινέτα και τις τροχαλίες, ● Λιπαίνουν τα έδρανα του περιοριστή (ρυθμιστή) ταχύτητας, ● Καθαρίζουν τον πυθμένα του φρεατίου, την οροφή του θαλάμου, το μηχανοστάσιο και το τροχαλιοστάσιο, ● Καθαρίζουν τα αισθητήρια όργανα και τους διακόπτες στο φρεάτιο, ● Ρυθμίζουν τις αυτόματες πόρτες και την ταχύτητα κλεισίματος,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● Παρακολουθούν το συρματοσχοινο του περιοριστή ταχύτητας, εκτελώντας τις κατάλληλες ρυθμίσεις, ● Ελέγχουν την τάση των συρματοσχοινων, ● Ελέγχουν τον φωτισμό του θαλάμου, ● Ελέγχουν τα κομβία κλήσης και τη λειτουργία των ενδεικτικών, ● Ελέγχουν το επίπεδο ισοστάθμισης σε κάθε στάση, εκτελώντας τις κατάλληλες ρυθμίσεις, ● Ελέγχουν, σε πίνακες νέας γενιάς, το ιστορικό βλαβών, ● Ελέγχουν τις επαφές των ηλεκτρονόμων ισχύος και των βοηθητικών, ● Μετρούν την αντίσταση της μόνωσης των κυκλωμάτων ισχύος και ελέγχου, ● Ελέγχουν οπτικά και μετρούν τον συσσωρευτή, ● Μετρούν την τάση του συσσωρευτή, ● Ελέγχουν τη λειτουργία του θερμικού προστασίας, ● Ελέγχουν τις ασφάλειες στον πίνακα χειρισμού καθώς και στους πίνακες κίνησης και φωτισμού, ● Ελέγχουν το μηχανοστάσιο ώστε να υπάρχει απρόσκοπτη πρόσβαση και απουσία μη προβλεπόμενων αντικειμένων, ● Ελέγχουν τη στερέωση των οδηγών ολίσθησης, ● Διενεργούν ακουστικό έλεγχο του ανελκυστήρα από τον θάλαμο και το μηχανοστάσιο, ● Ενημερώνουν τον ιδιοκτήτη-διαχειριστή για το πέρας των εργασιών συντήρησης αφαιρώντας τις πινακίδες εργασιών συντήρησης.
<p>ΣΤ. «Επισκευή του ανελκυστήρα»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Δημιουργούν διαύλους άμεσης επικοινωνίας με τον πελάτη (τηλεφωνικά και διαδικτυακά), ● Ενημερώνονται για τη βλάβη, αξιολογώντας τη, ● Προετοιμάζονται για την αποκατάσταση της βλάβης μεταβαίνοντας στο πεδίο,

	<ul style="list-style-type: none"> ● Επιβεβαιώνουν τη βλάβη, εντοπίζοντας τα συμπτώματά της, ● Αναλύουν τα συμπτώματα της βλάβης, ● Ανακαλύπτουν τα αίτια της βλάβης, ● Αποφασίζουν για τα εξαρτήματα και τις εργασίες που τυχόν απαιτούνται για την επίλυση της βλάβης, ● Κοστολογούν το έργο αποκατάστασης, ● Καταγράφουν τη βλάβη ενημερώνοντας για τις απαιτούμενες ενέργειες που αφορούν στην επιδιόρθωσή της, ● Προμηθεύονται τα κατάλληλα υλικά για την αποκατάσταση της βλάβης, ● Μεταφέρουν τα κατάλληλα υλικά κι εργαλεία για την αποκατάσταση της βλάβης, ● Αποκαθιστούν τη βλάβη του ανελκυστήρα, ● Δοκιμάζουν τον ανελκυστήρα παραδίδοντάς τον προς χρήση.
<p>Z. «Αναβάθμιση, Τροποποίηση του ανελκυστήρα»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Επιθεωρούν την υφιστάμενη εγκατάσταση, εκτελώντας τις απαραίτητες επιμετρήσεις, ● Εντοπίζουν τις αποκλίσεις από την υφιστάμενη νομοθεσία, ● Συνιστούν τις υποχρεωτικές τροποποιήσεις της εγκατάστασης, ● Παρουσιάζουν προαιρετικές λύσεις εκσυγχρονισμού του ανελκυστήρα, ● Προϋπολογίζουν το κόστος, συντάσσοντας και υποβάλλοντας οικονομοτεχνικές προσφορές, ● Οργανώνουν το συνεργείο, προετοιμαζόμενοι για τις εργασίες οι οποίες έχει συμφωνηθεί να εκπονηθούν, ● Εκτελούν εργασίες απεγκατάστασης των προς αντικατάσταση μηχανημάτων κι εξαρτημάτων, ● Εκτελούν τις εργασίες υποχρεωτικής προσαρμογής του ανελκυστήρα στην ισχύουσα νομοθεσία,

	<ul style="list-style-type: none">● Εκσυγχρονίζουν, τροποποιώντας την, την ηλεκτρομηχανολογική εγκατάσταση του ανελκυστήρα,● Εγκαθιστούν συστήματα ισοστάθμισης κι απεγκλωβισμού,● Αναβαθμίζουν αισθητικά τον ανελκυστήρα.
--	--

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



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



Γ1 – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

1. Ωρολόγιο πρόγραμμα

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

Πίνακας 3. Ωρολόγιο πρόγραμμα

ΕΞΑΜΗΝΟ		Α			Β			Γ			Δ		
Α/Α	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	Ηλεκτροτεχνία-ηλεκτρικές μετρήσεις	4	5	9									
2	Μηχανολογικό σχέδιο		3	3									
3	Μηχανική-αντοχή υλικών	3		3									
4	Τεχνολογία κατασκευών	2	3	5		3	3						
5	Ασφάλεια εργασίας							2		2			
6	Ηλεκτρικές μηχανές				3	3	6						
7	Ηλεκτρονικά ισχύος				2	3	5						
8	Ηλεκτρολογικό σχέδιο					3	3						
9	Στοιχεία μηχανών				3		3						
10	Εφαρμογές ανελκυστήρα							4	5	9	5	5	10
11	Αυτοματισμοί ανελκυστήρα							3	3	6			
12	Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις-αυτοματισμοί ανελκυστήρα										3	4	7
13	Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα								3	3		3	3
ΣΥΝΟΛΟ		9	11	20	8	12	20	9	11	20	8	12	20

2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

2.1 ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

2.1.A ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ – ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

• Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Γίνεται περιγραφή και ανάλυση κυκλωμάτων συνεχούς κι εναλλασσόμενου ρεύματος, (φυσική σημασία, σύμβολο, μαθηματική σχέση, μονάδα μέτρησης, πολλαπλάσια, υποπολλαπλάσια, πρακτική εφαρμογή) των βασικών ηλεκτρολογικών εννοιών όπως: ηλεκτρικής τάσης, έντασης ρεύματος ηλεκτρικού φορτίου, αγωγών, μονωτών και ημιαγωγών, νόμου του Ohm, εξάρτησης της αντίστασης από τη θερμοκρασία, κλάδου, βρόχου, κόμβου και των κανόνων του Kirchhoff, ωμικής, ειδικής αντίστασης και αγωγιμότητας, πυκνωτή και πηνίου (στο συνεχές-εναλλασσόμενο). Αναφέρονται τεχνικές και δεξιότητες με συνδεσμολογίες αντιστατών και πυκνωτών (σειρά, παράλληλα και μεικτά). Παρουσιάζονται: Οι κατηγορίες οργάνων μέτρησης (CAT I~IV) και οι συνδεσμολογίες βολτομέτρων, αμπερομέτρων, βαττομέτρων, συχνομέτρων και συνημιτομέτρων. Ο υπολογισμός ωμικής, επαγωγικής και χωρητικής αντίστασης, μέσω βολτομέτρου και αμπερομέτρου. Η έννοια και ο υπολογισμός της πτώσης τάσης. Η ερμηνεία της λειτουργίας και η συνδεσμολογία του διαιρέτης τάσης και ρεύματος και της γέφυρας Wheatstone (και με χορδή) και την πρακτική τους εφαρμογή. Ερμηνεύονται οι έννοιες: Ηλεκτρική ισχύς, τρίγωνο ισχύος, βαθμός απόδοσης, συντελεστής ισχύος και διόρθωσή του, φασικά και πολικά μεγέθη, σύνδεση κατά αστέρα-τρίγωνο, ηλεκτρική ενέργεια και Θερμότητα (Joule). Παρουσιάζονται η θεμελιακή γείωση και η μέτρησή της (62%L) καθώς και τα συστήματα γειώσεων (TT, TNS, TNC, TNCS και IT), όπως και η δίοδος, η ανόρθωση, η εξομάλυνση και η σταθεροποίηση. Περιγράφεται η λειτουργία και πραγματοποιούνται μετρήσεις με παλμογράφο.

• Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Διατυπώνουν τις βασικές έννοιες και νόμους της Ηλεκτροτεχνίας, αναλύοντάς τα,
- Πραγματοποιούν κυκλώματα συνδέσεων αντιστατών και πυκνωτών, επιλύοντάς τα,
- Συνδέουν βολτόμετρα, αμπερόμετρα, βαττόμετρα, συχνόμετρα και συνημιτόμετρα, επιλέγοντας την κατάλληλη κλίμακα,
- Πραγματοποιούν κυκλώματα επαλήθευσης του νόμου του Ohm,

- Πραγματοποιούν κυκλώματα διαιρέτη τάσεως κι εντάσεως ρεύματος, ερμηνεύοντάς τα,
- Διατυπώνουν τους νόμους του Kirchhoff, αναλύοντάς τους,
- Πραγματοποιούν κυκλώματα επαλήθευσης των νόμων του Kirchhoff,
- Αναγνωρίζουν τη γέφυρα Wheatstone και τη γέφυρα Wheatstone με χορδή, επιλύοντας παραδείγματα,
- Ερμηνεύουν την ισχύ, την ενέργεια και τον βαθμό απόδοσης, επιλύοντας παραδείγματα,
- Αναγνωρίζουν τα βασικά ηλεκτροτεχνικά μεγέθη στο εναλλασσόμενο, συμπεριλαμβάνοντας και τις συνδεσμολογίες κατά αστέρα και κατά τρίγωνο, αναλύοντάς τα,
- Αναγνωρίζουν τα συστήματα γειώσεων, πραγματοποιώντας μετρήσεις αντίστασης γείωσης,
- Ερμηνεύουν τη λειτουργία της ανόρθωσης, της εξομάλυνσης και της σταθεροποίησης της τάσης,
- Πραγματοποιούν μετρήσεις με παλμογράφο (ψηφιακό ή/και αναλογικό).

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

Θεωρία (4), Εργαστήριο (5), Σύνολο (9).

2.1.B ΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται περιγραφή των νόμων της φυσικής και της μηχανικής, στην ανάλυση και τη σχεδίαση διαφόρων μηχανών και κατασκευών που φέρουν φορτία. Τόσο η ανάλυση όσο και η σχεδίαση μιας δεδομένης κατασκευής βασίζονται στον προσδιορισμό των τάσεων και των παραμορφώσεων. Γίνεται παρουσίαση του τρόπου σύνθεσης των δυνάμεων μέσω αριθμητικών εφαρμογών. Η ανάλυση των παραμορφώσεων μπορεί να οδηγήσει στον προσδιορισμό των τάσεων. Γίνεται μια σύντομη ανασκόπηση των βασικών μεθόδων της στατικής και της εφαρμογής τους για τον προσδιορισμό των δυνάμεων στα μέλη μιας απλής κατασκευής που είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με αρθρώσεις. Αναφέρονται τα είδη των δυνάμεων εκτελώντας βασικούς υπολογισμούς για την εύρεση μεγεθών σε απλούς υπολογισμούς. Αναφέρονται τα είδη των καταπονήσεων σε μια μηχανολογική κατασκευή, οι οποίες θα είναι χρήσιμες στην εκτέλεση του επαγγέλματος του τεχνικού ανελκυστήρων. Γίνεται ανάλυση βασικών εννοιών και

των θεωρημάτων της δυναμικής, της ροπής, της ισχύος, της ενέργειας και του έργου. Σε όλα τα παραπάνω θεωρήματα θα εκτελούνται βασικοί υπολογισμοί σε απλές εφαρμογές. Γίνεται διατύπωση της αρχής του Pascal, των νόμων της συνέχειας και του νόμου του Bernoulli. Ερμηνεύονται στα είδη των τριβών και οι χαρακτηριστικές καμπύλες ροής αντλιών. Γίνεται αναφορά στα είδη των αντλιών και παρουσίαση των τεχνικών χαρακτηριστικών τους.

● Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Αναγνωρίζουν τα είδη των δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα, κατά τη διάρκεια μιας φόρτισης,
- Αναγνωρίζουν τον τρόπο σύνθεσης των δυνάμεων πάνω σε ένα σώμα,
- Αναγνωρίζουν τα είδη των καταπονήσεων που παρουσιάζονται στις διάφορες κατασκευές,
- Εκτελούν βασικούς υπολογισμούς καταπονήσεων ενός υλικού για την εύρεση μεγεθών (π.χ. τάσεων, βέλος κάμψης, ροπών) σε απλές εφαρμογές,
- Αναλύουν βασικές έννοιες της δυναμικής, της ροπής, της ισχύος, του έργου, της ενέργειας που έχουν εφαρμογή σε μια μηχανή,
- Περιγράφουν τις βασικές έννοιες της αντοχής ενός υλικού, όπως οι τάσεις (ορθές και διατμητικές) παραμορφώσεις, βέλη κάμψης, κτλ.,
- Ερμηνεύουν τα είδη των τριβών που μπορούν να έχουν εφαρμογή σε ένα σώμα και πώς επηρεάζουν τη ζωή ενός υλικού,
- Ερμηνεύουν τα είδη των παραμορφώσεων (μόνιμες, μη μόνιμες, ελαστικές, πλαστικές), μέσω πειραματικών εφαρμογών σε εργαστηριακούς χώρους,
- Διατυπώνουν την αρχή του Pascal και τους νόμους της συνέχειας και την αρχή του Bernoulli που εφαρμόζονται σε ένα ρευστό το οποίο ρέει στο εσωτερικό ενός αγωγού,
- Ερμηνεύουν τις χαρακτηριστικές καμπύλες ροής αντλιών και τον τρόπο επηρεασμού της λειτουργίας των αντλιών από τις φορτίσεις,
- Διενεργούν υπολογισμούς ισχύος, παροχής αντλιών μέσω πειραματικών εφαρμογών σε εργαστηριακούς χώρους,
- Αναγνωρίζουν τα είδη των αντλιών, μέσω των τεχνικών χαρακτηριστικών τους.

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

2.1.Γ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται περιγραφή των κατάλληλων μέσων, των εργαλείων σχεδίασης και των διεθνών κανονισμών σχεδίασης (είδη τεχνικού σχεδίου, μονάδες μέτρησης, όργανα σχεδίασης, χαρτιά σχεδίασης, κλίμακες σχεδίασης, γραμμές σχεδίασης, πάχη γραμμών σχεδίασης, γραμμογραφία) μηχανολογικού σχεδίου. Παρουσιάζεται ο τρόπος σχεδίασης μηχανολογικών εφαρμογών χρησιμοποιώντας τις σύγχρονες διεθνείς προδιαγραφές και τους συμβολισμούς του μηχανολογικού σχεδίου. Παρουσιάζονται προς σχεδίαση και αναγνώριση σκαριφήματα εργαλείων και μηχανολογικών εξαρτημάτων, εφαρμόζοντας τις αρχές της διαστασιολόγησης μιας μηχανολογικής κατασκευής. Ερμηνεύονται σχεδιαστικά οι όψεις (βασικές όψεις, βοηθητικές όψεις, διακοπτόμενες όψεις και μεγέθυνση λεπτομερειών) και οι τομές (γενικές αρχές τομών, κανονισμοί σχεδίασης τομών, τομή συνεργαζόμενων τεμαχίων τοποθέτηση διαστάσεων σε τομές) μιας μηχανολογικής κατασκευής. Παρουσιάζεται ο σχεδιασμός μηχανολογικών εξαρτημάτων (ήλοι, κοχλίες και περικόχλια, έδρανα ολίσθησης και κύλισης). Γίνεται μελέτη στις κατηγορίες των σπειρωμάτων (μετρικό, σύστημα ISO, σπείρωμα Whitworth, πριονωτό, στρογγυλό, σχεδίαση σπειρωμάτων οπών). Μέσα από μηχανολογικά σχέδια, γίνεται παρουσίαση διαφόρων μηχανολογικών εξαρτημάτων. Γίνεται μελέτη μηχανολογικών σχεδίων από τεχνικά βιβλία και τεχνικά εγχειρίδια. Ασκούνται στη σχεδίαση μηχανολογικών εξαρτημάτων μέσω Η/Υ , χρησιμοποιώντας λογισμικό σχεδίασης (AUTOCAD). Αναφέρονται τεχνικές και δεξιότητες σχεδίασης του μηχανολογικού σχεδίου που πρέπει να διδαχθούν και πρέπει να διαθέτει ένας καταρτιζόμενος, οι οποίες θα είναι χρήσιμες στην εκτέλεση του επαγγέλματος του τεχνικού ανελκυστήρων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Χρησιμοποιούν τα κατάλληλα μέσα και υλικά σχεδίασης που ορίζουν οι διεθνείς προδιαγραφές σχεδίασης,



- Σχεδιάζουν, χρησιμοποιώντας τις σύγχρονες διεθνείς προδιαγραφές (Standard) και συμβολισμούς του μηχανολογικού σχεδίου,
- Αναγνωρίζουν σκαριφήματα εργαλείων και μηχανολογικών εξαρτημάτων,
- Αναγνωρίζουν τις αρχές διαστασιολόγησης μιας μηχανολογικής κατασκευής,
- Σχεδιάζουν σκαριφήματα και απλά σχέδια μηχανολογικών εξαρτημάτων,
- Αναγνωρίζουν σχεδιαστικά τις όψεις και τις τομές ενός αντικειμένου,
- Σχεδιάζουν τις όψεις και τις τομές μιας μηχανολογικής κατασκευής,
- Σχεδιάζουν κοχλίες, περικόχλια και σπειρώματα σε μηχανολογικές εφαρμογές,
- Αναγνωρίζουν σε σχέδια, διάφορα μηχανολογικά εξαρτήματα που διαθέτει μια μηχανή,
- Μελετούν μηχανολογικά σχέδια αναγνωρίζοντας βασικά εξαρτήματα και κατασκευαστικές λεπτομέρειες μιας εφαρμογής από τεχνικά βιβλία και από τεχνικά εγχειρίδια (manuals),
- Σχεδιάζουν μηχανολογικά εξαρτήματα μέσω Η/Υ χρησιμοποιώντας βασικές εντολές συστήματος CAD.

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

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

2.1.Δ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται περιγραφή των εργαλείων χειρός και των εργαλειομηχανών που υπάρχουν μέσα στον χώρο ενός μηχανουργείου ή ενός σχολικού εργαστηρίου. Γίνεται αναφορά στη σωστή χρήση του μηχανολογικού εξοπλισμού, σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών και τις σωστές προδιαγραφές ασφαλείας. Παρουσιάζεται η αναγνώριση και η σωστή χρήση των οργάνων μέτρησης (μετροταινία, χάρακας, παχύμετρο, μικρόμετρο). Περιγράφουν τα σφάλματα που μπορούν να γίνουν κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης. Αναλύεται η

διαδικασία διαμόρφωσης απλών δοκιμών (κάνοντας εφαρμογές οι οποίες περιέχουν λιμάρισμα, χάραξη, κοπή, διάτρηση, εσωτερικό και εξωτερικό σπειρώματα) σύμφωνα με τις διαστάσεις σχεδίου που τους έχει δοθεί με εργαλεία χειρός και στη συνέχεια με τη χρήση των εργαλειομηχανών. Γίνεται επίδειξη της σωστής λειτουργίας των εργαλειομηχανών ηλεκτροσυγκόλλησης και οξυγονοκόλλησης (δίνεται ιδιαίτερη σημασία στη σωστή λειτουργία και τα μέτρα ασφαλείας, λόγω της επικινδυνότητάς τους). Κατόπιν δίνονται δοκίμια εργασίας στους μαθητές, ώστε να συγκολλήσουν δύο ελάσματα μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκόλληση. Δίνονται δύο δοκίμια σωλήνα ώστε να εργαστούν με οξυγονοκόλληση. Εργάζονται με τις συσκευές οξυγόνου, στην κοπή του μετάλλου ή στη διάτρηση μιας μεταλλικής κατασκευής. Παρουσιάζονται τεχνικές και δεξιότητες οι οποίες θα φανούν χρήσιμες στο επάγγελμα του τεχνικού ανελκυστήρων.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Αναγνωρίζουν τα εργαλεία χειρός και τις εργαλειομηχανές που είναι διαθέσιμες στον χώρο ενός μηχανουργείου,
- Αναγνωρίζουν τη χρήση του εξοπλισμού ενός μηχανουργείου, σύμφωνα με τις εκάστοτε προδιαγραφές ασφαλείας των κατασκευαστών,
- Αναγνωρίζουν τα όργανα μέτρησης που είναι διαθέσιμα και χρησιμοποιούνται σε ένα μηχανουργείο,
- Αναγνωρίζουν τη σωστή χρήση των οργάνων μέτρησης και τα σφάλματα μετρήσεων που γίνονται από τη λανθασμένη χρήση των οργάνων,
- Κάνουν χρήση των οργάνων μέτρησης που χρησιμοποιούνται σε ένα μηχανουργείο,
- Διαμορφώνουν απλά μεταλλικά δοκίμια εργασιών, σύμφωνα με οδηγίες και σχέδια που έχουν δοθεί από τους διδάσκοντες, με συγκεκριμένες μηχανουργικές εφαρμογές (λιμάρισμα, χάραξη, κοπή, διάτρηση, σπειρώματα),
- Χειρίζονται τις μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης σε απλά μεταλλικά δοκίμια και σωλήνες,
- Χειρίζονται τις συσκευές οξυγονοκοπής (φιάλες οξυγόνου - ασετιλίνης με τον κατάλληλο καυστήρα κοπής) σε μεταλλικά αντικείμενα,

- Χειρίζονται τις συσκευές οξυγονοκόλλησης, για την ένωση δύο μεταλλικών στοιχείων.

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (3), Σύνολο (5).

2.2 ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

2.2.A ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται περιγραφή της αρχής λειτουργίας και των κατασκευαστικών στοιχείων από τα οποία αποτελούνται οι ηλεκτρικές μηχανές. Γίνεται σαφής διάκριση μεταξύ κινητήρων και γεννητριών-εναλλακτών, αναλύοντας τα είδη τους, τα τυλίγματα και τις χρήσεις τους, τόσο στο συνεχές όσο και στο εναλλασσόμενο (μονοφασικό και τριφασικό) δίκτυο. Αναλύονται τα κυκλώματα συνδέσεων, οι μέθοδοι εκκίνησης κι ελέγχου της ταχύτητας περιστροφής, η αλλαγή φοράς περιστροφής και πέδησης ηλεκτροκινητήρα. Επίσης, περιγράφονται οι έννοιες των ρευμάτων διέγερσης, εκκίνησης, ονομαστικού φορτίου, των διατάξεων προστασίας, της ισχύος, της ροπής, της ολίσθησης, των απωλειών και του βαθμού απόδοσης, των πολικών και φασικών μεγεθών και του στρεφόμενου μαγνητικού πεδίου. Διδάσκονται οι τρόποι ελέγχου και συντήρησης μιας ηλεκτρικής μηχανής.

Παρουσιάζεται η λειτουργία με και χωρίς φορτίο, η σχέση μεταφοράς, τα είδη, ο βαθμός απόδοσης, οι χρήσεις του αντιστροφέα (inverter) και ο ρόλος του στην εξοικονόμηση ενέργειας, των αρμονικών αλλά και των φίλτρων στην ποιότητα της ισχύος.

Παρουσιάζεται η αρχή λειτουργίας, τα κατασκευαστικά στοιχεία, τα είδη (ανάλογα με τον προορισμό, την ισχύ, τον τρόπο ψύξης, τον χώρο τοποθέτησης, την ειδική κατασκευή) και οι χρήσεις ενός μετασχηματιστή. Αναλύονται η σχέση μεταφοράς, η τάση και το ρεύμα βραχυκύκλωσης, η ισχύς, οι τρόποι σύνδεσης των μετασχηματιστών, ο αυτομετασχηματιστής και ο μετασχηματιστής 1-1.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τα μέρη από τα οποία αποτελούνται οι ηλεκτρικές μηχανές (κινητήρας και γεννήτρια) συνεχούς ρεύματος,

- Περιγράφουν την αρχή λειτουργίας των μηχανών συνεχούς ρεύματος,
- Αναφέρουν τους τρόπους συνδέσεως των μηχανών συνεχούς ρεύματος,
- Πραγματοποιούν εκκίνηση, ελέγχοντας την ταχύτητα περιστροφής και την πέδηση, τις εντάσεις των ρευμάτων και τις τάσεις, σε κινητήρα και σε γεννήτρια συνεχούς ρεύματος,
- Υπολογίζουν τα ηλεκτρολογικά μεγέθη μιας μηχανής συνεχούς ρεύματος,
- Αναγνωρίζουν τα μέρη από τα οποία αποτελούνται οι σύγχρονες μηχανές (εναλλακτήρας και κινητήρας) εναλλασσόμενου ρεύματος,
- Περιγράφουν την αρχή λειτουργίας των σύγχρονων μηχανών εναλλασσόμενου ρεύματος,
- Αναγνωρίζουν τα μέρη από τα οποία αποτελούνται οι ασύγχρονες μηχανές (κινητήρες) εναλλασσόμενου ρεύματος,
- Περιγράφουν την αρχή λειτουργίας των ασύγχρονων μηχανών εναλλασσόμενου ρεύματος,
- Ερμηνεύουν τις μεθόδους εκκίνησης των τριφασικών κινητήρων,
- Πραγματοποιούν εκκινήσεις σε τριφασικούς κινητήρες, εφαρμόζοντας τις κατάλληλες μεθόδους,
- Περιγράφουν τα είδη και την αρχή λειτουργίας των μονοφασικών κινητήρων,
- Κατηγοριοποιούν τις διατάξεις προστασίας των ηλεκτρικών μηχανών, επιλέγοντας τις κατάλληλες,
- Διεξάγουν μετρήσεις μονώσεων, και συνέχειας τυλιγμάτων, τάσεων, εντάσεων ρευμάτων, συνημιτόνου, ισχύων και ταχύτητας περιστροφής,
- Περιγράφουν την αρχή λειτουργίας των αντιστροφών (inverter),
- Αναφέρουν τον ρόλο του αντιστροφέα στην εξοικονόμηση ενέργειας, των αρμονικών και των φίλτρων στην ποιότητα της ισχύος,
- Περιγράφουν την αρχή λειτουργίας και τα είδη των μετασχηματιστών, εφαρμόζοντας το πείραμα βραχυκύκλωσης.

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

Θεωρία (3), Εργαστήριο (3), Σύνολο (6).

2.2.B ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

• Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Γίνεται περιγραφή στα είδη των μέσων σύνδεσης (ήλοι, κοχλίες, σφήνες) και στερέωσης μιας μεταλλικής κατασκευής, στις καταπονήσεις που μπορούν να δεχθούν και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Παρουσιάζονται τα είδη σύνδεσης και στερέωσης που θα χρησιμοποιηθούν σε μια μηχανολογική κατασκευή. Γίνεται περιγραφή στα είδη των συγκολλήσεων, τη συγκολλητικότητα των υλικών, τον έλεγχο των συγκολλήσεων (καταστροφικές και μη καταστροφικές δοκιμές), συμβολισμοί συγκολλήσεων και στις κατηγορίες των συγκολλήσεων (ετερογενείς και αυτογενείς). Αναφέρονται τα είδη και τα χαρακτηριστικά των λιπαντικών που χρησιμοποιούνται στις εφαρμογές των στοιχείων μηχανών. Παρουσιάζονται τα κριτήρια επιλογής των λιπαντικών. Αναφέρονται τα είδη των ελατηρίων (τάσεις, στατικός και δυναμικός σχεδιασμός, υλικά κατασκευής). Γίνεται περιγραφή στα είδη των αξόνων και των ατράκτων, στη χρήση τους, στα είδη των καταπονήσεων που μπορούν να δεχθούν, στον σχεδιασμό τους και στα υλικά κατασκευής τους. Περιγράφονται τα μέσα μετάδοσης κίνησης (ιμάντες, γρανάζια, αλυσίδες), τα είδη τους, η χρήση του κάθε μέσου μετάδοσης κίνησης, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε κατηγορίας, τα υλικά κατασκευής τους, τα είδη των καταπονήσεων που μπορούν να δεχθούν και τον σχεδιασμό τους. Γίνεται ερμηνεία στη λειτουργία του συστήματος ατέρμονα-κορώνας, τις δυνάμεις που εφαρμόζονται στο ζεύγος, τον γεωμετρικό σχεδιασμό του, το υλικό κατασκευής του και τις καταπονήσεις που μπορεί να δεχθεί.

• Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Αναγνωρίζουν τα είδη των μέσων σύνδεσης και στερέωσης στους άξονες μεταφοράς και μετάδοσης της κίνησης,
- Αποφασίζουν το είδος σύνδεσης και στερέωσης που θα πρέπει να χρησιμοποιούν αναλόγως της εκάστοτε εφαρμογής,
- Αναγνωρίζουν τα είδη, τα υλικά, τα εργαλεία και τις τεχνικές των συγκολλήσεων που χρησιμοποιούνται σε μεταλλικές κατασκευές,
- Αναγνωρίζουν τα είδη και τα χαρακτηριστικά των λιπαντικών,
- Αποφασίζουν τον τύπο των λιπαντικών που θα χρησιμοποιούν σε σχέση με το είδος των συγκεκριμένων κάθε φορά μηχανών μετάδοσης κίνησης,
- Αναγνωρίζουν τα είδη των ελατηρίων σύνδεσης δύο μεταλλικών στοιχείων,

- Αναγνωρίζουν τα είδη των αξόνων και ατράκτων που εφαρμόζονται σε συσκευές μετάδοσης κίνησης,
- Διενεργούν υπολογισμούς στατικούς-τάσεων σε μηχανολογικό εξοπλισμό,
- Αναγνωρίζουν τα μέσα μετάδοσης κίνησης σε μηχανολογικές εφαρμογές,
- Επιλέγουν το κατάλληλο μέσο μετάδοσης κίνησης για τη διαθέσιμη εφαρμογή,
- Ερμηνεύουν τη λειτουργία του μειωτήρα στροφών και το σύστημα ατέρμονας-κορώννα.

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

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

2.2.Γ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται περιγραφή της λειτουργίας των εργαλειομηχανών (τόρνος, φρέζα, πλάνη, δράπανο) που υπάρχουν μέσα σε ένα μηχανολογικό εργαστήριο και του είδους εργασίας που κάνει η κάθε μία μηχανή. Θα εκτελεστούν εργασίες σε δοκίμια με τις συγκεκριμένες μηχανές. Αναλυτικότερα στον τόρνο θα παρουσιαστούν τα μέρη από τα οποία αποτελείται και τα εργαλεία εργασίας μίας κλασικής εργαλειομηχανής. Γίνεται αναφορά στα κοπτικά εργαλεία (κύρια και βοηθητικά) που διαθέτει ένας τόρνος, στις συνθήκες κοπής και στα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την εργασία στον τόρνο. Γίνεται αναφορά στα εργαλεία διάτρησης, στα μέρη που αποτελείται ένα δράπανο, στις κατηγορίες μηχανών διάτρησης, στις συνθήκες κοπής, στη διάτρηση, στην επιλογή των συνθηκών κοπής και στα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την εργασία στο δράπανο. Γίνεται αναφορά στα εργαλεία φρεζαρίσματος, στα μέρη που αποτελείται μια φρέζα, στις κατηγορίες μηχανών φρεζαρίσματος, στις συνθήκες κοπής στο φρεζάρισμα, στην επιλογή των συνθηκών κοπής και στα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την εργασία στη φρέζα. Γίνεται αναφορά στα εργαλεία πλαναρίσματος, στα μέρη που αποτελείται μια πλάνη, στις κατηγορίες μηχανών πλαναρίσματος, στις συνθήκες κοπής στο πλανάρισμα, στην επιλογή των συνθηκών κοπής και στα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την εργασία στην πλάνη.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις εργαλειομηχανές σύμφωνα με το έργο που εκτελεί η κάθε μία,
- Κάνουν χειρισμούς σε τόρνο, φρέζα, πλάνη και δράπανο σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους,
- Κατεργάζονται μεταλλικά δοκίμια σε τόρνο σύμφωνα με οδηγίες και διαστάσεις που έχουν δοθεί σε φύλλα έργου,
- Χρησιμοποιούν κατάλληλα τη φρέζα για την κατασκευή μηχανολογικών κατασκευών,
- Χρησιμοποιούν την πλάνη για την κατασκευή μηχανολογικών κατασκευών,
- Χρησιμοποιούν το δράπανο για την κατασκευή μηχανολογικών κατασκευών που χρειάζονται εσωτερικές διατρήσεις,
- Κατασκευάζουν μηχανολογικά εξαρτήματα ανελκυστήρα με την βοήθεια των εργαλειομηχανών.

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

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

2.2.Δ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται περιγραφή των διεθνών κανόνων και μέσω σχεδίασης, των γραμμών και συμβόλων του ηλεκτρολογικού σχεδίου. Αναφέρονται τεχνικές και δεξιότητες σχεδίασης που θα πρέπει να αποκτήσει ο/η καταρτιζόμενος/η και θα είναι χρήσιμες στην εκτέλεση του επαγγέλματος του τεχνικού ανελκυστήρων. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στη χρήση του υπομνήματος, της κλίμακας και στη διάκριση του ηλεκτρολογικού σχεδίου σε λειτουργικό, πολυγραμμικό και μονογραμμικό. Αναλύονται τα σχέδια μονού διακόπτη, με ρευματοδότη, διπλού, εναλλαγής (με δύο, τρεις και τέσσερις

διακόπτες), τηλεδιακόπτη, αυτόματου κλιμακοστασίου, φθορισμού και μετατροπής του με λαμπτήρα led, μονοφασικών και τριφασικών πινάκων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Διδάσκονται επίσης θεμελιώδη κυκλώματα βιομηχανικών αυτοματισμών και η διάκρισή τους σε ισχύος και χειρισμού, όπως του απλού αυτόματου διακόπτη για την απευθείας εκκίνηση κινητήρα, της αναστροφής και της αυτόματης εκκίνησης αστέρα-τριγώνου. Ερμηνεύονται κυκλώματα που αφορούν στη λειτουργία του ανελκυστήρα, όπως του φωτισμού του φρεατίου, του θαλάμου, του ελέγχου των θυρών, των ασφαλιστικών, του κινητήριου μηχανισμού, των μετασχηματιστών, του πίνακα αυτοματισμού. Παρουσιάζεται το κύκλωμα μονοφασικής και τριφασικής ανόρθωσης εξομαλυμένο και σταθεροποιημένο. Διευκρινίζεται ο απαιτούμενος, για την ηλεκτροδότηση ανελκυστήρα, σχεδιασμός της κάτοψης και του μονογραμμικού στην Υ.Δ.Ε. Ασκοούνται στη σχεδίαση μέσω λογισμικού, χρησιμοποιώντας προγράμματα CAD, δημιουργώντας σχέδια που περιλαμβάνουν περίγραμμα, υπόμνημα, κάτοψη, πολυγραμμικό και μονογραμμικό.

● Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Αναγνωρίζουν τα σύμβολα των ηλεκτρολογικών σχεδίων, αντιστοιχίζοντάς τα σε πραγματικά υλικά,
- Χρησιμοποιούν τα κατάλληλα μέσα και υλικά σχεδίασης,
- Σχεδιάζουν, χρησιμοποιώντας τις σύγχρονες διεθνείς προδιαγραφές (standard) και συμβολισμούς του ηλεκτρολογικού σχεδίου,
- Διακρίνουν τα είδη του ηλεκτρολογικού σχεδίου (π.χ. λειτουργικό, πολυγραμμικό, μονογραμμικό κτλ.),
- Ερμηνεύουν βασικά κυκλώματα (πολυγραμμικό, μονογραμμικό) εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (μονού, διπλού διακόπτη, εναλλαγής, ρευματοδότη, τηλεδιακόπτη, κτλ.),
- Ερμηνεύουν βασικά κυκλώματα αυτοματισμών (ισχύος και χειρισμού) με ηλεκτρονόμους σε κινητήρες (απευθείας εκκίνηση, αυτόματη εκκίνηση αστέρα-τριγώνου, αναστροφής, κτλ.),
- Εξηγούν κυκλώματα (πολυγραμμικό, μονογραμμικό) πινάκων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (μονοφασικού και τριφασικού δικτύου),
- Ερμηνεύουν τη λειτουργία κυκλωμάτων ανελκυστήρα (π.χ. φωτισμού φρεατίου, θυρών, ασφαλιστικών, κτλ.),

- Ερμηνεύουν το κύκλωμα της ανόρθωσης (μονοφασικής και τριφασικής) με εξομάλυνση και σταθεροποίηση,
- Σχεδιάζουν την κάτοψη με το μονογραμμικό σχέδιο το οποίο απαιτείται για την εκπόνηση της Υ.Δ.Ε. για την ηλεκτροδότηση του ανελκυστήρα,
- Σχεδιάζουν μέσω Η/Υ χρησιμοποιώντας βασικές εντολές συστήματος CAD.

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

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

2.2.Ε ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Το αντικείμενο του μαθήματος εστιάζεται στην παρουσίαση της φυσικής έννοιας και της πρακτικής εφαρμογής των βασικών ηλεκτρονικών στοιχείων όπως είναι η διόδος, η ανόρθωση, η εξομάλυνση, η σταθεροποίηση, το θυρίστορ, το τρανζίστορ και ο τελεστικός ενισχυτής και στην ανάλυση και σύνθεση κυκλωμάτων που εμπεριέχουν βασικά ηλεκτρονικά στοιχεία.

Αναφέρονται θεωρητικές έννοιες, τεχνικές και δεξιότητες οι οποίες συμβάλλουν στην κατανόηση της φυσικής λειτουργίας των ηλεκτρονικών στοιχείων και στη μελέτη απλών κυκλωμάτων, καθώς και στην αναλυτικότερη χρήση παλμογράφου και γεννήτριας συχνοτήτων, παρέχοντας στους σπουδαστές ένα ουσιαστικό υπόβαθρο για την ανάλυση πολύπλοκων κυκλωμάτων και την εξοικείωσή τους με τις λειτουργίες βασικών ηλεκτρονικών στοιχείων προκειμένου να αναπτύξουν και να σχεδιάζουν κυκλώματα αυτοματισμού και διασύνδεσης ηλεκτρονικών συσκευών. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στις διόδους και στις εφαρμογές τους σε γέφυρες (μονοφασικές και τριφασικές), σε τροφοδοτικά μεταβλητής τάσης εξόδου και σταθεροποιημένα με προστασία έναντι βραχυκύκλωσης, στις Zener, Schottky, Led και στη φωτοδίοδο και φωτοαντίσταση, στα θυρίστορ, στα Diac και Triac και στις πολώσεις των κρυσταλλοδίοδων (transistors), στην έννοια της διακοπής και της ενίσχυσης και στους τελεστικούς ενισχυτές. Παρουσίαση του μετατροπέα DC/DC, του αντιστροφέα DC/AC του μετατροπέα AC/AC, των φίλτρων. Παρουσίαση της δομής, των τύπων και της λειτουργίας του αντιστροφέα (inverter) και της επίδρασής του στην εξοικονόμηση-ποιότητα ενέργειας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**



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



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

- Ερμηνεύουν την αρχή λειτουργίας της διόδου και της φωτοδιόδου,
- Πραγματοποιούν κυκλώματα με δίοδο και φωτοδίοδο,
- Εξηγούν τη λειτουργία ενός τροφοδοτικού,
- Υλοποιούν κυκλώματα ανόρθωσης με εξομάλυνση και σταθεροποίηση,
- Περιγράφουν τη λειτουργία του παλμογράφου και της γεννήτριας συχνοτήτων,
- Αξιοποιούν τον παλμογράφο, συνδέοντάς τον με τη γεννήτρια συχνοτήτων και λαμβάνοντας τις αντίστοιχες μετρήσεις,
- Αναλύουν την αρχή λειτουργίας των θυρίστωρ,
- Πραγματοποιούν κυκλώματα με θυρίστωρ για τον έλεγχο της ισχύος σε φορτίο,
- Αναγνωρίζουν την αρχή λειτουργίας των Triacs και Diacs, εφαρμόζοντας κατάλληλα κυκλώματα,
- Διακρίνουν τους αντιστροφείς (inverters) ανάλογα με τον τύπο τους,
- Μετρούν την ποιότητα ισχύος (αρμονικές συνιστώσες) σε κυκλώματα με αντιστροφείς (inverters),
- Κατανοούν τη χρησιμότητα των φίλτρων στην αντιμετώπιση του προβλήματος των αρμονικών συνιστωσών,
- Εντοπίζουν τα είδη των ηλεκτρονικών ισχύος που έχουν εφαρμογή στους ανελκυστήρες.

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (3), Σύνολο (5).

2.3. ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

2.3.A ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται περιγραφή της αρχής λειτουργίας και των εξαρτημάτων από τα οποία απαρτίζεται ένας ηλεκτρομηχανικός ανελκυστήρας. Γίνεται περιγραφή στα είδη των ανελκυστήρων, στα δομικά στοιχεία στήριξης,

ανάρτησης, ολίσθησης και τριβής που διαθέτει ένας ανελκυστήρας. Γίνεται περιγραφή στα είδη των θυρών του φρέατος και του θαλάμου καθώς και στα μικροεξαρτήματα από τα οποία απαρτίζονται οι θύρες. Γίνεται περιγραφή του ρόλου και των υλικών κατασκευής που πρέπει να είναι κατασκευασμένος ο θάλαμος ενός ανελκυστήρα. Γίνεται αναφορά στα κυκλώματα ασφαλείας που διαθέτει ένας ανελκυστήρας και στον σκοπό τους. Περιγράφεται ο ρόλος του πίνακα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η εγκατάστασή του. Γίνεται περιγραφή της εγκατάστασης και της συνεργασίας με τα υπόλοιπα εξαρτήματα, ενός πίνακα λειτουργίας σε έναν ηλεκτρομηχανικό ανελκυστήρα. Ακόμα δημιουργούνται σενάρια βλαβών πάνω στον πίνακα λειτουργίας του ανελκυστήρα. Αναφέρονται τεχνικές και δεξιότητες πάνω στην εγκατάσταση, στη συντήρηση, στην επισκευή και στον εκσυγχρονισμό του ηλεκτρομηχανικού ανελκυστήρα. Σκοπός της συγκεκριμένης θεματικής ενότητας είναι να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες θα φανούν χρήσιμες στο επάγγελμα του τεχνικού ανελκυστήρων.

● Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Διακρίνουν τα είδη των ανελκυστήρων,
- Αναγνωρίζουν την αρχή λειτουργίας του ηλεκτρομηχανικού ανελκυστήρα,
- Περιγράφουν τα οικοδομικά στοιχεία ενός ανελκυστήρα,
- Περιγράφουν τα δομικά στοιχεία στήριξης, ανάρτησης, ολίσθησης, τριβής και τη χρήση τους σε έναν ηλεκτρομηχανικό ανελκυστήρα,
- Αναγνωρίζουν τις προδιαγραφές των θυρών φρέατος και θαλάμου καθώς και τα κυκλώματα με τα οποία εμπλέκεται η λειτουργία τους,
- Αναγνωρίζουν τον ρόλο του θαλάμου και τον εξοπλισμό από τον οποίο αποτελείται ένας ανελκυστήρας,
- Αναγνωρίζουν τα κυκλώματα ασφαλείας ενός ηλεκτρομηχανικού ανελκυστήρα,
- Αναλύουν την αρχή λειτουργίας των κυκλωμάτων ασφαλείας ενός ηλεκτρομηχανικού ανελκυστήρα,
- Εγκαθιστούν πίνακες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας-αυτοματισμών και τα εξερχόμενα από αυτούς κυκλώματα του ηλεκτρομηχανικού ανελκυστήρα,

- Επισκευάζουν πίνακες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας-αυτοματισμών και τα εξερχόμενα από αυτούς κυκλώματα του ηλεκτρομηχανικού ανελκυστήρα,
- Συντηρούν τον ηλεκτρομηχανικό ανελκυστήρα,
- Αξιολογούν την κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο ηλεκτρομηχανικός ανελκυστήρας,
- Αναβαθμίζουν τους υφιστάμενους ανελκυστήρες, σύμφωνα με τις σύγχρονες προδιαγραφές ασφαλείας, οι οποίες ορίζονται από τα Εθνικά κι Ευρωπαϊκά πρότυπα.

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

Θεωρία (4), Εργαστήριο (5), Σύνολο (9).

2.3.B ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται αναφορά στα είδη και τις αιτίες πρόκλησης των εργατικών ατυχημάτων. Αναφέρονται τεχνικές και δεξιότητες πάνω στην εκτίμηση και την αξιολόγηση του κινδύνου που θα πρέπει να διαθέτει ένας εργαζόμενος κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, της συντήρησης και της επισκευής του ανελκυστήρα. Γίνεται αναφορά στα μέτρα ασφαλείας που θα πρέπει να εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια τις εργασίας τους. Αναφέρονται στις εξόδους διαφυγής που υπάρχουν στους χώρους εργασίας σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης. Γίνεται αναφορά στον τρόπο οργάνωσης επαφών άμεσης επικοινωνίας σε περίπτωση κινδύνου. Αναδεικνύουν τις συνθήκες υγιεινής, καθαριότητας, αερισμού και εξαερισμού κατά τη διάρκεια της εργασίας. Αναφέρονται οι προδιαγραφές των υλικών τα οποία δεν συμβάλλουν στη ρύπανση του περιβάλλοντος. Παρουσιάζονται σενάρια εκτίμησης κινδύνου ηλεκτροπληξίας, χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό. Διδάσκονται το θεωρητικό μέρος των πρώτων βοηθειών στους χώρους εργασίας σε περίπτωση ατυχήματος. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες των θεμελιωδών αρχών της ασφάλειας στον χώρο εργασίας είναι χρήσιμες στην εκτέλεση του επαγγέλματος του τεχνικού ανελκυστήρων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις κατηγορίες και τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων,



- Αναλύουν την εκτίμηση κινδύνου για την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων,
- Αξιολογούν τα μέτρα ασφαλείας που θα πρέπει να εφαρμόζουν κατά την διάρκεια της εργασίας τους,
- Αναγνωρίζουν τις εξόδους διαφυγής σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης,
- Οργανώνουν επαφές άμεσης επικοινωνίας σε περίπτωση κινδύνου,
- Αναδεικνύουν τις συνθήκες υγιεινής, καθαριότητας, αερισμού κι εξαερισμού κατά τη διάρκεια της εργασίας τους,
- Χρησιμοποιούν τα κατάλληλα υλικά τα οποία είναι φιλικά προς το περιβάλλον,
- Αναγνωρίζουν τους κινδύνους από ηλεκτροπληξία χρησιμοποιώντας τον προσήκοντα εξοπλισμό,
- Αναγνωρίζουν τις πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ατυχήματος.

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

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

2.3.Γ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται αναφορά στον τρόπο εκτέλεσης της συντήρησης ενός ανελκυστήρα, ενός ανυψωτικού μηχανήματος ή μιας κυλιόμενης κλίμακας, στα είδη της συντήρησης (αντιδραστική-διορθωτική, προληπτική και προβλεπτική-προγνωστική) και στον τρόπο αποκατάστασης βλαβών σε έναν ηλεκτρομηχανικό ανελκυστήρα. Παρουσιάζονται εργασίες που θα πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια της συντήρησης του ανελκυστήρα. Γίνεται αναφορά στη νομοθεσία και στις σύγχρονες προδιαγραφές κατά τη διάρκεια της συντήρησης και της επισκευής του ανελκυστήρα. Ενημερώνονται για την τήρηση όλων των διαδικασιών ασφαλείας κατά τη διάρκεια της εργασίας στον χώρο του ανελκυστήρα. Γίνεται προσομοίωση στον τρόπο αποκωδικοποίησης βλαβών του ανελκυστήρα. Γίνεται μελέτη του τρόπου οργάνωσης της εργασίας. Παρουσιάζεται η καταγραφή των παρατηρήσεων από τον χώρο εργασίας κατά τη διάρκεια της συντήρησης και η διαδικασία ενημέρωσης των υπευθύνων. Αναφέρονται τεχνικές και δεξιότητες που θα πρέπει να εφαρμόζει ένας τεχνικός για τη συντήρηση και την αποκατάσταση της λειτουργίας του ανελκυστήρα με γνώμονα την ασφάλεια του εργαζόμενου και κατόπιν του μηχανήματος, οι οποίες θα είναι χρήσιμες στην εκτέλεση του επαγγέλματος του τεχνικού ανελκυστήρων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τα είδη της συντήρησης (διορθωτική, προληπτική, προβλεπτική) που εφαρμόζονται στους ανελκυστήρες,
- Αναγνωρίζουν τις εργασίες που θα πρέπει να εκτελούν κατά την διάρκεια της συντήρησης του ανελκυστήρα,
- Εφαρμόζουν τη νομοθεσία και τις σύγχρονες προδιαγραφές (standards) κατά τη συντήρηση ή και την επισκευή των ανελκυστήρων,
- Εφαρμόζουν τις διαδικασίες ασφαλείας (για τους εργαζομένους και για το επιβατικό κοινό) που απαιτούνται στους χώρους εργασίας ενός ανελκυστήρα,
- Οργανώνουν τις εργασίες τους στον διαθέσιμο χρόνο,
- Αποκωδικοποιούν τις βλάβες του ανελκυστήρα,
- Καταγράφουν με σαφήνεια τις παρατηρήσεις τους στον χώρο εργασίας, ενημερώνοντας αρμοδίως.

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

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

2.3.Δ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται αναφορά γενικότερα στην έννοια του αυτοματισμού και ειδικότερα στα αναλογικά και κυρίως στα ψηφιακά συστήματα και στα είδη των αυτοματισμών που εφαρμόζονται σε έναν ανελκυστήρα. Αναφέρονται θεωρητικές έννοιες, τεχνικές και δεξιότητες αυτοματισμού που θα πρέπει να αποκτήσει κάθε τεχνικός ώστε να δύναται να τις εφαρμόζει στην εγκατάσταση, στον έλεγχο και στην αποκατάσταση της λειτουργίας του ανελκυστήρα. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται οι έννοιες της σχεδίασης κυκλωμάτων αυτοματισμού, των λογικών προτάσεων και του συνδυαστικού και ακολουθιακού αυτοματισμού, του πίνακα αληθείας, των λογικών πράξεων και παραστάσεων και των λογικών πυλών (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR). Παρουσιάζονται οι προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές (PLC), ο προγραμματισμός τους, τόσο σε γλώσσα λογικών γραφικών (FBD), όσο και κυρίως σε γλώσσα κλίμακας (Ladder) καθώς και η συνδεσμολογία τους. Ασκούνται σε κυκλώματα προγραμματισμού, μέσω PLC, όπως για: την αυτόματη εκκίνηση Α.Τ.Κ.Β.Δ. απλού αυτομάτου, την αλλαγή φοράς περιστροφής Α.Τ.Κ.Β.Δ. με

μανδάλωση και χρονική καθυστέρηση, την αυτόματη εκκίνηση Α.Τ.Κ.Β.Δ. από Αστέρα σε Τρίγωνο, την αυτοσυγκράτηση μέσω εντολών SET και RESET, τις χρονικές λειτουργίες (όπως delay on, delay off, παλμού), τον συνδυασμό μετρητών, συγκριτών. Εφαρμογές ηλεκτροπνευματικών συστημάτων απλής ενέργειας και διπλής ενέργειας με βαλβίδες σημάτων κι ελέγχου, ελέγχου στάθμης υγρού κι ελέγχου θερμοκρασίας με σήμανση ανεπιθύμητης κατάστασης.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν την έννοια και τη χρησιμότητα του αυτοματισμού στις σύγχρονες εγκαταστάσεις,
- Περιγράφουν λειτουργίες αυτοματισμών κατά τη χρήση ενός ανελκυστήρα,
- Ερμηνεύουν προβλήματα αυτοματισμού, εξετάζοντας συστήματα λογικού και συνδυαστικού αυτοματισμού,
- Αναγνωρίζουν την ψηφιακή λογική,
- Εκτελούν λογικές πράξεις, αναλύοντας τις λογικές πύλες (άλγεβρα Boole),
- Σχηματίζουν πίνακες αληθείας,
- Σχεδιάζουν κυκλώματα ακολουθιακού αυτοματισμού,
- Υλοποιούν κυκλώματα ακολουθιακού αυτοματισμού,
- Υλοποιούν προγραμματισμούς σε PLC με τη μορφή πυλών (FBD) και τη μορφή κλίμακας (ladder), διακρίνοντας τις εισόδους, τις εξόδους και τις λοιπές παραμέτρους των συστημάτων χρησιμοποιώντας και χρονικές εντολές,
- Αναγνωρίζουν τους απαριθμητές-συγκριτές,
- Περιγράφουν τη λειτουργία των ηλεκτροπνευματικών συστημάτων,
- Υλοποιούν κυκλώματα αυτοματισμού με τη χρήση και ηλεκτροπνευματικών συστημάτων.

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

Θεωρία (3), Εργαστήριο (3), Σύνολο (6).

2.4. ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

2.4.A ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται περιγραφή της αρχής λειτουργίας και των εξαρτημάτων από τα οποία απαρτίζεται ένας υδραυλικός ανελκυστήρας. Περιγράφονται τα οικοδομικά στοιχεία ενός ανελκυστήρα. Περιγράφονται τα δομικά στοιχεία στήριξης, ανάρτησης, ολίσθησης και χρήσης ενός υδραυλικού ανελκυστήρα. Γίνεται περιγραφή των κυκλωμάτων που διαθέτει ένας υδραυλικός ανελκυστήρας και του σκοπού που επιτελούν. Γίνεται αναφορά στον τρόπο εγκατάστασης του πίνακα κίνησης και φωτισμού ενός υδραυλικού ανελκυστήρα. Γίνεται προσομοίωση στον τρόπο εγκατάστασης και αποκατάστασης βλαβών σε έναν πίνακα λειτουργίας ενός υδραυλικού ανελκυστήρα. Προτείνονται λύσεις αναβάθμισης της λειτουργίας του ανελκυστήρα, λαμβάνοντας υπ' όψιν το ενεργειακό αποτύπωμα, στο πλαίσιο της εξοικονόμησης της ενέργειας, δημιουργώντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Περιγράφονται οι διαδικασίες για την αξιολόγηση της ασφαλούς λειτουργίας ενός υδραυλικού ανελκυστήρα. Αναφέρονται τεχνικές και δεξιότητες (συντήρησης, εγκατάστασης, εκσυγχρονισμού) της λειτουργίας ενός υδραυλικού ανελκυστήρα, οι οποίες θα είναι χρήσιμες στην εκτέλεση του επαγγέλματος του τεχνικού ανελκυστήρων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν την αρχή λειτουργίας του ηλεκτροϋδραυλικού ανελκυστήρα,
- Περιγράφουν τα οικοδομικά στοιχεία, που θα πρέπει να υπάρχει υποχρεωτικά σε ένα κτήριο, για την εγκατάσταση ενός ανελκυστήρα,
- Περιγράφουν τα δομικά στοιχεία στήριξης, ανάρτησης, ολίσθησης και τη χρήση τους σε έναν υδραυλικό ανελκυστήρα,
- Αναγνωρίζουν τις προδιαγραφές των θυρών φρέατος και του θαλάμου, καθώς και τα κυκλώματα ασφαλείας που θα πρέπει να διαθέτει,
- Αναγνωρίζουν τον ρόλο του θαλάμου και τον εξοπλισμό από τον οποίο αποτελείται για την ασφαλή λειτουργία του ανελκυστήρα,

- Αναγνωρίζουν τα κυκλώματα ασφαλείας ενός ηλεκτροϋδραυλικού ανελκυστήρα,
- Αναγνωρίζουν την αρχή λειτουργίας των κυκλωμάτων ασφαλείας ενός ηλεκτροϋδραυλικού ανελκυστήρα,
- Εγκαθιστούν πίνακες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας-αυτοματισμών και τα εξερχόμενα από αυτούς κυκλώματα του ηλεκτροϋδραυλικού ανελκυστήρα,
- Επισκευάζουν πίνακες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας-αυτοματισμών και τα εξερχόμενα από αυτούς κυκλώματα του ηλεκτροϋδραυλικού ανελκυστήρα,
- Συντηρούν τον ηλεκτροϋδραυλικό ανελκυστήρα,
- Αξιολογούν την κατάσταση στην οποία βρίσκεται ο ηλεκτροϋδραυλικός ανελκυστήρας,
- Προτείνουν λύσεις αναβάθμισης της λειτουργίας του ανελκυστήρα, λαμβάνοντας υπ' όψιν και το ενεργειακό αποτύπωμα, στο πλαίσιο της εξοικονόμησης της ενέργειας.

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

Θεωρία (5), Εργαστήριο (5), Σύνολο (10).

2.4.B ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΡΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται αναφορά στη συντήρηση και στην αποκατάσταση συγκεκριμένων βλαβών ενός υδραυλικού ανελκυστήρα. Παρουσιάζονται οι εργασίες που θα πρέπει να εκτελούνται κατά τη διάρκεια της συντήρησης ενός ανελκυστήρα. Αναλύονται όλες οι διαδικασίες ασφαλείας, τόσο για τους εργαζομένους, όσο και για όλους όσους δύνανται να βρεθούν στον χώρο επισκευής και συντήρησης ενός ανελκυστήρα. Γίνεται προσομοίωση αποκωδικοποίησης των βλαβών ενός υδραυλικού ανελκυστήρα. Γίνεται ερμηνεία της χρήσης και της σημασίας των μέσων ανάρτησης ενός υδραυλικού ανελκυστήρα. Παρουσιάζεται η νομοθεσία και οι σύγχρονες προδιαγραφές συντήρησης κι επισκευής των ανελκυστήρων. Αναφέρεται με σαφήνεια η διαδικασία καταγραφής των παρατηρήσεών τους, στο χώρο εργασίας κατά τη διάρκεια της συντήρησης, ενημερώνοντας αρμοδίως τους υπεύθυνους. Γίνεται μελέτη του τρόπου οργάνωσης του έργου στον χώρο που θα γίνει η εκτέλεσή του. Αναφέρονται τεχνικές και δεξιότητες που θα πρέπει να εφαρμόζει ένας τεχνικός για τη συντήρηση και την αποκατάσταση της λειτουργίας ενός ανελκυστήρα, με γνώμονα την ασφάλεια των

εργαζομένων και, κατόπιν του μηχανήματος, οι οποίες θα είναι χρήσιμες στην εκτέλεση του επαγγέλματος του τεχνικού ανελκυστήρων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναλύουν την αρχή λειτουργίας των ηλεκτροϋδραυλικών ανελκυστήρων,
- Αναγνωρίζουν τις εργασίες που θα πρέπει να εκτελούν κατά τη διάρκεια της συντήρησης,
- Εφαρμόζουν τη νομοθεσία και τις σύγχρονες προδιαγραφές (standards) κατά τη συντήρηση κι επισκευή των ανελκυστήρων,
- Τηρούν όλες τις διαδικασίες ασφαλείας, τόσο για τους εργαζομένους, όσο και για όλους όσοι δύνανται να βρεθούν στον χώρο συντήρησης ή επισκευής,
- Οργανώνουν τις εργασίες τους στον διαθέσιμο χρόνο,
- Αποκωδικοποιούν τις βλάβες των ανελκυστήρων,
- Αναλύουν τη χρήση των ηλεκτρονικών ισχύος στους ανελκυστήρες,
- Ερμηνεύουν τη χρήση και τη σημασία των μέσων ανάρτησης,
- Καταγράφουν με σαφήνεια τις παρατηρήσεις τους, ενημερώνοντας αρμοδίως.

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

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

2.4.Γ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Στη συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα γίνεται αναφορά στις αρχές και στις κατ' ελάχιστον υποχρεωτικές προδιαγραφές (standards) οι οποίες τηρούνται απαρέγκλιτα στις εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και ειδικότερα στις εγκαταστάσεις ανελκυστήρων με τα σύγχρονα συστήματα αυτοματισμών που περιλαμβάνουν. Αποσαφηνίζονται οι έννοιες κανονισμός κι ελάχιστες υποχρεωτικές προδιαγραφές (standard, «πρότυπο») καθώς και οι διαφορές μεταξύ εθνικών και διεθνών «προτύπων». Ενημερώνονται οι σπουδαστές για το Ευρωπαϊκό EN 81-20, το οποίο

έχει και την ισχύ Ελληνικού «προτύπου». Παρουσιάζονται τα ηλεκτρολογικά υλικά που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις ανελκυστήρων με τις προδιαγραφές τους κι ερμηνεύονται οι δείκτες προστασίας IP και IK. Αναλύονται τα είδη των ασφαλειών, οι χαρακτηριστικές τους καμπύλες και η αντοχή τους σε βραχυκύκλωμα καθώς και τα είδη των διαφορικών διακοπών έντασης ρεύματος. Αναφέρεται η μέθοδος υπολογισμού της διατομής και η επιλογή του είδους των αγωγών, καλωδίων, η αντιστοιχισή τους με τις προβλεπόμενες ασφάλειες, ο υπολογισμός της πτώσης τάσης και τα κατάλληλα μέσα όδευσης και σύνδεσής τους. Εκπαιδεύονται στην επιλογή των κατάλληλων οργάνων μέτρησης και στη διενέργεια των απαραίτητων ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων για την έκδοση της Υ.Δ.Ε. Ενημερώνονται για τις αρμονικές συνιστώσες, τη μέτρηση και την αντιμετώπισή τους και για τις βασικές φωτοτεχνικές έννοιες, τον περιοδικό έλεγχο και τα σημεία ελέγχου του ανελκυστήρα. Παρουσιάζονται σύγχρονα κυκλώματα αυτοματισμών.

● Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Αναγνωρίζουν τις διαφορές μεταξύ κανονισμών και «προτύπων» (κατ' ελάχιστον υποχρεωτικές προδιαγραφές - standard),
- Αναφέρουν τις διαφορές μεταξύ εθνικών και διεθνών «προτύπων» (κατ' ελάχιστον υποχρεωτικές προδιαγραφές - standard),
- Αναγνωρίζουν τα υλικά των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων,
- Εκτελούν εργασίες εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων,
- Αναγνωρίζουν τα είδη των ασφαλειών, τις χαρακτηριστικές καμπύλες, τα ονομαστικά τους χαρακτηριστικά, καθώς και των Δ.Δ.Ε.Ρ., επιλέγοντας το καταλληλότερο κάθε φορά υλικό για τη συγκεκριμένη γραμμή παροχέτευσης,
- Υπολογίζουν τις διατομές και το είδος των αγωγών (ή και καλωδίων) αναλόγως της ισχύος, του τρόπου εγκατάστασης, του πλήθους, του χώρου και της πτώσης τάσης, αντιστοιχίζοντάς τους με την προβλεπόμενη ασφάλεια,
- Ερμηνεύουν τις κατηγορίες προστασίας των οργάνων μέτρησης αναλόγως με τον χώρο εκτέλεσης των μετρήσεων, επιλέγοντας το κατάλληλο όργανο μέτρησης,
- Διενεργούν όλους τους απαιτούμενους ελέγχους, δοκιμές και μετρήσεις για την έκδοση της Υ.Δ.Ε.,
- Αναγνωρίζουν τις βασικές φωτοτεχνικές έννοιες,

- Αναγνωρίζουν την έννοια των αρμονικών συνιστωσών και των φίλτρων,
- Μετρούν τις αρμονικές συνιστώσες σε εγκαταστάσεις ανελκυστήρων,
- Κάνουν χρήση κυκλωμάτων αυτοματισμών σε εγκαταστάσεις ανελκυστήρων.

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

Θεωρία (3), Εργαστήριο (4), Σύνολο (7).

Γ2 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

1. Αναγκαίος και επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας

1.1 Θεωρητική κατάρτιση

- **Αναγκαίος εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας:**
 - Πίνακας κιμωλίας ή μαρκαδόρου,
 - Βιντεοπροβολέας (Projector) (Τεχνολογία Προβολής: LCD/LED, Αντίθεση: 2000:1, Φωτεινότητα: 2500 Ansi Lumens),
 - Συμβολικά (έντυπα με οδηγίες κατασκευαστών και βιβλία της ειδικότητας),
 - Ηλεκτρονικός υπολογιστής.
- **Επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας:**
 - Διαδραστικός πίνακας,
 - Διαδίκτυο,
 - Φυσικά αντικείμενα από τον εξοπλισμό του ανελκυστήρα.

1.2 Εργαστήρια

- **Αναγκαίος εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας:**
 - Εργαλειομηχανές (τόρνος, φρέζα, πάγκος εργασιών, λίμες, δράπανα, πλάνη, κτλ.).
 - Ηλεκτροσυγκολλήσεις τόξου,
 - Οξυγονοκολλήσεις,
 - Εργαλεία χειρός.

- **Επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας:**
 - Πραγματικός ή μοντέλο ηλεκτρομηχανικού ανελκυστήρα,
 - Πραγματικός ή μοντέλο ηλεκτροϋδραυλικού ανελκυστήρα,
 - Πραγματική ή μοντέλο κυλιόμενης σκάλας,
 - Προσομοιωτής πίνακα λειτουργίας.

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 εκπαιδευομένων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν αντιληπτές αλλά και να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία οι ανάγκες, οι ιδιαιτερότητες, οι δυνατότητες, οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι εμπειρίες της συγκεκριμένης ομάδας των καταρτιζόμενων.

Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν πρακτικές και ρεαλιστικές συνδέσεις με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Την υποστήριξη ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος μάθησης, υποστηρίζει η χρήση σύντομων εμπλουτισμένων εισηγήσεων και η συχνή εφαρμογή συμμετοχικών εκπαιδευτικών τεχνικών και μέσων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η ενίσχυση της συμμετοχής των καταρτιζομένων υποβοηθείται ενεργά με την αξιοποίηση απλών τεχνικών όπως ο καταιγισμός ιδεών, οι ερωτήσεις-απαντήσεις ή η συζήτηση, οι ατομικές ή/και ομαδικές ασκήσεις εφαρμογής ή επίλυσης προβλήματος, η προσομοίωση, η εργασία σε ομάδες, οι μελέτες περίπτωσης. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αξιοποιούν τις παραπάνω ή ανάλογες εκπαιδευτικές τεχνικές αντλούν τα θέματά τους 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 (“projects”), 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 κτηριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ Δ'59/03-02-89), όπως ισχύει,
- Τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ Β'1318/01-07-2015), όπως ισχύει,
- Το ΦΕΚ Β'3938/26-08-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484 με θέμα την *Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού*, όπως ισχύει,
- Το ΦΕΚ Β'4146/09-09-2021, 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

Οι βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας που θα εφαρμόζονται σε όλους τους χώρους (θεωρητικούς και εργαστηριακούς) διδασκαλίας είναι οι παρακάτω:

- Εφαρμογή των μέσων ατομικών προστασίας (Μ.Α.Π.),
- Απαραίτητη προϋπόθεση για την ασφαλή εργασία είναι η καλή ανάπαυση των εκπαιδευόμενων,
- Δεν επιτρέπεται η χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού, όταν δεν παρευρίσκεται το αρμόδιο εκπαιδευτικό προσωπικό,
- Εκπαίδευση των εκπαιδευόμενων από το εκπαιδευτικό προσωπικό στη λειτουργία και τη χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού,
- Στους χώρους εργασίας δεν επιτρέπεται η χρήση καπνικών ή και παρεμφερών προϊόντων και οινοπνευματωδών ποτών,
- Δεν επιτρέπεται οι εκπαιδευόμενοι να εγκαταλείπουν τον χώρο εργασίας τους, την ώρα που εργάζεται ο εξοπλισμός και να αφήνουν τη μηχανή σε λειτουργία χωρίς έλεγχο,

- Θα πρέπει να αερίζονται επαρκώς όλοι οι χώροι εργασίας.

3.2 Μέσα ατομικής προστασίας

Τα απαραίτητα μέσα ατομικής εργασίας που χρειάζονται για τη διεξαγωγή των θεωρητικών και εργαστηριακών μαθημάτων είναι τα παρακάτω:

- Φόρμα εργασίας,
- Παπούτσια ασφαλείας,
- Προστατευτικά γυαλιά,
- Γάντια εργασίας γενικής χρήσης,
- Μάσκες εργασίας,
- Ωτοασπίδες,
- Ποδιά εργασίας,
- Προσωπίδα ηλεκτροσυγκόλλησης,
- Απλή μάσκα.

Μέρος Δ' – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ



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



1. Ο Θεσμός της πρακτικής άσκησης

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

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

Στη συνέχεια αναφέρονται χρήσιμες πληροφορίες για τον θεσμό της πρακτικής άσκησης, όπως περιγράφονται στη σχετική νομοθεσία⁵ 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 ανελκυστήρων» μπορεί να είναι συνεχιζόμενη ή τμηματική, ύστερα από την επιτυχή ολοκλήρωση της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης του δεύτερου εξαμήνου και πρέπει να ολοκληρωθεί εντός είκοσι τεσσάρων (24) μηνών από τη λήξη του τελευταίου εξαμήνου θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης.

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

Όροι υλοποίησης πρακτικής άσκησης

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

- α) Προσωρινής απασχόλησης,
- β) Τα νυχτερινά κέντρα,
- γ) Παροχής καθαριότητας και φύλαξης,
- δ) Τα πρακτορεία τυχερών παιχνιδιών,
- ε) Κάθε επιχείρηση στην οποία δεν είναι εφικτός ο έλεγχος της εκπαίδευσης από τον αρμόδιο φορέα.

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

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

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

2. Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/η

2.1 Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης

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

Για την έναρξη της πρακτικής άσκησης στην ειδικότητα «Τεχνικός ανελκυστήρων», οι εκπαιδευόμενοι/ες πρέπει να έχουν συμπληρώσει το δεύτερο 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 νομοθεσία⁶. Στη συνέχεια παρατίθενται κάποια δικαιώματα και υποχρεώσεις των πρακτικά ασκούμενων.

Δικαιώματα πρακτικά ασκούμενων

- Τμηματική ή συνεχόμενη υλοποίηση της πρακτικής άσκησης,
- Δυνατότητα αποζημίωσης η οποία ορίζεται στο 80% του νόμιμου, νομοθετημένου, κατώτατου ορίου του ημερομίσθιου του ανειδίκευτου εργάτη ή όπως αυτό διαμορφώνεται από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων ή αναλογικά εάν η ημερήσια διάρκεια της πρακτικής είναι μικρότερη των οκτώ (8) ωρών. Η αποζημίωση καταβάλλεται στον/στην πρακτικά ασκούμενο/η μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης. Σε περίπτωση μη δυνατότητας χρηματοδότησης της αποζημίωσης της πρακτικής άσκησης, δεν υφίσταται η υποχρέωση αποζημίωσής της, παρά μόνο η υποχρέωση του εργοδότη να αποδίδει τις προβλεπόμενες ασφαλιστικές εισφορές,
- 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

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.

οποίες βαρύνουν το φυσικό ή νομικό πρόσωπο (εργοδότης) στο οποίο υλοποιείται η πρακτική άσκηση,

- Δικαίωμα αναφοράς στο ΙΕΚ της μη τήρησης των όρων πρακτικής άσκησης,
- Δικαίωμα διακοπής πρακτικής άσκησης βάσει τεκμηρίωσης και σχετική δήλωση στο ΙΕΚ εποπτείας,
- Αλλαγή εργοδότη, εφόσον συντρέχει τεκμηριωμένος σοβαρότατος λόγος,
- Οι πρακτικά ασκούμενοι/ες δεν απασχολούνται την Κυριακή και τις επίσημες αργίες.

Υποχρεώσεις πρακτικά ασκούμενων

- Τήρηση του ημερήσιου ωραρίου πρακτικής άσκησης, όπως ορίζεται στην ειδική σύμβαση,
- Τήρηση των όρων υγείας και ασφάλειας του εργοδότη,
- Σεβασμός της κινητής και ακίνητης περιουσίας του εργοδότη,
- Αρμονική συνεργασία με τα στελέχη του εργοδότη,
- Προσκόμιση -όπου απαιτείται- όλων των απαραίτητων ιατρικών βεβαιώσεων για την εξάσκηση του επαγγέλματος,
- Προσκόμιση στο ΙΕΚ των απαραίτητων δικαιολογητικών, πριν από την έναρξη και μετά τη λήξη της πρακτικής άσκησης αλλά και σε περίπτωση διακοπής της,
- Ενημέρωση σε περίπτωση απουσίας του/της ασκούμενου/ης της επιχείρησης και του ΙΕΚ εποπτείας,
- Τήρηση βιβλίου πρακτικής άσκησης, το οποίο διατίθεται από το ΙΕΚ και στο οποίο αναγράφονται από τους/τις ασκούμενους/ες κατά εβδομάδα οι εργασίες με τις οποίες ασχολήθηκαν και περιγράφονται συνοπτικά τα καθήκοντα που τους ανατέθηκαν στον χώρο πραγματοποίησης πρακτικής άσκησης,
- Προσκόμιση στο τέλος κάθε μήνα στο ΙΕΚ φοίτησης ή εποπτείας της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης για έλεγχο,
- Υποβολή μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης στο ΙΕΚ φοίτησης συμπληρωμένο με τις εβδομαδιαίες εκθέσεις, τον χρόνο και το αντικείμενο απασχόλησης, τις ημέρες απουσίας και την επίδοση του/της πρακτικά ασκούμενου/ης. Υποβολή του εντύπου λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) της πρακτικής άσκησης, συμπληρωμένο, υπογεγραμμένο και σφραγισμένο από τον εργοδότη-νόμιμο εκπρόσωπο του φορέα

απασχόλησης, στο οποίο βεβαιώνεται ότι ο/η εκπαιδευόμενος/η πραγματοποίησε την πρακτική άσκηση στην επιχείρηση/οργανισμό, καθώς και το χρονικό διάστημα αυτής,

- 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 άλλον φορέα απασχόλησης (εργοδότη), θα πρέπει να ακολουθηθεί εκ νέου η διαδικασία έναρξης πρακτικής. Αν η διακοπή της πρακτικής άσκησης γίνει από τον εργοδότη, τότε οφείλει ο τελευταίος να ενημερώσει άμεσα το ΙΕΚ φοίτησης του πρακτικά ασκούμενου/ης.

2.3 Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης

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

Ειδικότερα, στην ειδικότητα «Τεχνικός ανελκυστήρων» οι εκπαιδευόμενοι/ες πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε **τομείς** που σχετίζονται με την εγκατάσταση, αναβάθμιση και συντήρηση των ανελκυστήρων **σε φορείς/ επιχειρήσεις όπως** οι εταιρείες δημοσίου φορέα και οι ιδιωτικές τεχνικές εταιρείες.

Οι ρόλοι τους οποίους μπορούν να επιτελέσουν είναι οι εξής:

- Μέλη του συνεργείου εγκατάστασης ή συντήρησης ή επισκευής ή αναβάθμισης ενός ανελκυστήρα,
- Συντάκτες των τεχνικών φακέλων, διεκπεραιωτής καταχώρησης ενός ανελκυστήρα,
- Εκπρόσωποι της εταιρείας στον έλεγχο και πιστοποίηση ενός ανελκυστήρα.

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 παρακάτω⁷:

- Παροχή άρτιων συνθηκών για την εκπαίδευση στον χώρο εργασίας, διάθεση κατάλληλων εγκαταστάσεων, μέσων και εξοπλισμού, ορισμός υπεύθυνου εκπαιδευτή για τους εκπαιδευομένους,
- Τήρηση συνθηκών υγείας και ασφάλειας εργαζομένων και παροχή όλων των απαραίτητων ατομικών μέσων προστασίας κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης,
- Ενημέρωση των πρακτικά ασκούμενων για τις δραστηριότητες, τα αντικείμενα και τους τομείς της εργασίας και διευκόλυνση της ομαλής ένταξής τους στο εργασιακό περιβάλλον,
- Συμβολή στην απόκτηση προσωπικών δεξιοτήτων και στη διαμόρφωση εργασιακής κουλτούρας στους πρακτικά ασκούμενους,
- Τήρηση των όρων της σύμβασης πρακτικής άσκησης και στόχευση στα μαθησιακά αποτελέσματα της πρακτικής άσκησης όπως αυτά ορίζονται στον Οδηγό Κατάρτισης της ειδικότητας,
- Απαγόρευση υπέρβασης του ημερήσιου ωραρίου πέραν των ωρών που ορίζονται στην ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης,
- Απαγόρευση πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης νυχτερινές ώρες (22:00-06:00), την Κυριακή και στις επίσημες αργίες,
- Συμπλήρωση και καταχώριση του ειδικού εντύπου «Ε3.5 Αναγγελία Έναρξης/Μεταβολών Πρακτικής Άσκησης» σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του αρμόδιου Υπουργείου, την έναρξη της πρακτικής άσκησης και τη λήξη αυτής για κάθε πρακτικά ασκούμενο. Οι εργοδότες του Δημοσίου υποχρεούνται επιπλέον να καταχωρίζουν το απογραφικό δελτίο κάθε πρακτικά ασκούμενου/ης στο Μητρώο Μισθοδοτούμενων Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Τα ανωτέρω έγγραφα τηρούνται στο αρχείο εργοδότη, ώστε να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση ελέγχου,
- Ο ανώτατος αριθμός πρακτικά ασκούμενων ανά εργοδότη εξαρτάται από τον αριθμό των εργαζομένων όπως αυτός παρουσιάζεται στην ετήσια κατάσταση προσωπικού προς την Επιθεώρηση Εργασίας. Ειδικότερα:

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

- Οι ατομικές επιχειρήσεις, χωρίς κανέναν εργαζόμενο, μπορούν να δέχονται έναν (1) πρακτικά ασκούμενο,
 - Οι εργοδότες που απασχολούν 1-10 άτομα μπορούν να προσφέρουν θέσεις πρακτικής άσκησης που αντιστοιχούν στο 25% (1-2 άτομα) των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας. Ειδικότερα για εργοδότες που απασχολούν 1-5 άτομα, το αποτέλεσμα της ποσόστωσης στρογγυλοποιείται προς τα κάτω, ενώ για εργοδότες που απασχολούν από 6-10 άτομα τα αποτελέσματα της ποσόστωσης στρογγυλοποιούνται προς τα πάνω,
 - Οι εργοδότες που απασχολούν από 10 και πάνω εργαζομένους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας, με ανώτατο όριο τα σαράντα (40) άτομα σε κάθε περίπτωση,
 - Οι εργοδότες που απασχολούν πάνω 250 εργαζομένους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας ανά υποκατάστημα, με ανώτατο όριο τα σαράντα (40) άτομα σε κάθε περίπτωση, αν ο αριθμός που προκύπτει από την ποσόστωση είναι μεγαλύτερος. Τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα οποία δεν διαθέτουν υποκαταστήματα, μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους/ες που αντιστοιχούν στο 17% των υπαλλήλων τους.
- Σε περίπτωση που ο εργοδότης παρέχει παράλληλα θέσεις μαθητείας ή πρακτικής άσκησης άλλων εκπαιδευτικών βαθμίδων τα ανωτέρω ποσοστά λειτουργούν σωρευτικά.

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

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

Αναλυτικότερα, ο/η εκπαιδευτής/τρια είναι το συνδεδετικό πρόσωπο του εργοδότη της επιχείρησης με την εκπαιδευτική δομή (ΙΕΚ) και, κατά συνέπεια, έχει συνεχή συνεργασία με αυτήν. Επιπλέον, ο ρόλος αφορά την παροχή συμβουλών, πληροφοριών ή καθοδήγησης, καθώς πρόκειται για ένα άτομο με χρήσιμη εμπειρία,

δεξιότητες και εξειδίκευση, το οποίο υποστηρίζει την προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των πρακτικά ασκούμενων.

5. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης

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

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

Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης για την ειδικότητα «Τεχνικός ανελκυστήρων» 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
Α. «Εκπόνηση μελέτης και	<ul style="list-style-type: none"> Σχεδίαση ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού σχεδίου για 	<ul style="list-style-type: none"> Όργανα σχεδίου,

<p>σχεδιασμός της εγκατάστασης του ανελκυστήρα»</p>	<p>τη μελέτη που τους παρέχεται,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Εκπόνηση μελέτης-σχεδιασμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, με εκτέλεση των απαραίτητων υπολογισμών, ● Επιλογή των καταλλήλων υλικών σύμφωνα με τη μελέτη, ● Υπολογισμός χρονοδιαγράμματος ολοκλήρωσης και του συνολικού κόστους του έργου. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Πινακίδα σχεδιάσεως, ● Μολύβια, ευθύγραμμου τμήματος, τόξου, και γωνίας, ● Είδη και πάχη γραμμών-χρήση, ● Γραφή γραμμάτων και αριθμών.
<p>Β. «Εγκατάσταση του ανελκυστήρα»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Εφαρμογή της μελέτης-σχεδιασμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, με εκτέλεση των απαραίτητων υπολογισμών, ● Τοποθέτηση των υλικών που αποκτήθηκαν σύμφωνα με τη μελέτη, ● Μέριμνα για την καθολική εφαρμογή των μέτρων προστασίας, τόσο για την ασφάλεια κατά την εργασία, όσο και για τυχόν πτώση εντός του φρεατίου, ● Έλεγχος του φρεατίου, κυβισμός και «ζύγισμά» του, ● Τοποθέτηση των κασωμάτων και των εξώθυρων στο φρεάτιο ● Τοποθέτηση των στηριγμάτων και των ευθυντηρίων ραβδών, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Μετροταινία, ● Κανόνας, ● Παχύμετρο, ● Μικρόμετρο, ● Γωνία, αεροστάθμη, ● Νήμα της στάθμης, ● Τροχοί, ● Σιδηροπρίονο, ● Ηλεκτρικό πριόνι, ● Ψαλίδι χειρός, ● Κόφτης, πένσα, ● Τσιμπίδια, λίμες, ● Δράπανο χειρός, ● Τύποι κλειδιών, ● Κατσαβίδια, ● Σωλήνες, ● Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης,

	<ul style="list-style-type: none"> ● Τοποθέτηση του εμβόλου με τα παρελκόμενά του (βάση, τροχαλία, συρματοσχοίνα, πλαίσιο στήριξής του), ● Τοποθέτηση του κινητήριου μηχανισμού με τα παρελκόμενά του (δηλαδή εάν πρόκειται για ηλεκτροϋδραυλικό: δοχείο πληρωμένο με λάδι, συνδεδεμένο με το έμβολο μέσω σωλήνα υψηλής πίεσης, κατάλληλα τοποθετημένες και συνδεδεμένες βαλβίδες με τα παρελκόμενά τους. Ενώ για ηλεκτρομηχανικό (τριβής): βάση της μηχανής, αντιδονητικά στηρίγματα, κινητήρια μηχανή, τροχαλία τριβής και τροχαλίες παρέκκλισης), ● Τοποθέτηση του αντίβαρου, του πλαισίου ανάρτησης, των συρματοσχοίων και του περιοριστήρα («ρυθμιστή») ταχύτητας, ● Τοποθέτηση οδεύσεων διανομής (κανάλια και σωλήνες) καλωδίων και αγωγών, ● Διενέργεια όλων των διελεύσεων και συνδέσεων των απαιτούμενων καλωδίων και αγωγών για τη λειτουργία του ανελκυστήρα, ● Τοποθέτηση του ηλεκτρικού πίνακα αυτοματισμού του ανελκυστήρα και σύνδεση σε αυτόν των παροχικών καλωδίων και των 	<ul style="list-style-type: none"> ● Πολύμετρο, ● Φωτιστικά σώματα, ● Μπαλαντέζα, ● Σκάλα αλουμινίου, ● Σκαλωσιά, ● Σύστημα ανύψωσης (παλάγκο).
--	--	---

	<p>κυκλωμάτων φρεατίου και μηχανοστασίου,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εγκατάσταση του θαλάμου με τα παρελκόμενα-εξοπλισμό του, • Σύνδεση όλων των ηλεκτρικών κυκλωμάτων του θαλάμου και των κομβιοδόχων, • Εγκατάσταση των προσκρουστήρων. 	
Γ. «Διενέργεια απαραίτητων ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων στον ανελκυστήρα»	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος της εγκατάστασης, • Υλοποίηση των προβλεπόμενων δοκιμών, • Διεξαγωγή των απαραίτητων μετρήσεων (ισοδυναμικών συνδέσεων, γειώσεως, μονώσεων, βρόχου σφάλματος και βραχυκύκλωσης, έντασης ρεύματος και χρόνου διέγερσης του Δ.Δ.Ε.Ρ. και πτώσης τάσης). 	<ul style="list-style-type: none"> • Κόφτης, πένσα, • Τύποι κλειδιών, • Κατσαβίδια, • Πολύμετρο, • Αμπερόμετρο.
Δ. «Σύνταξη τεχνικού φακέλου του ανελκυστήρα»	<ul style="list-style-type: none"> • Σύνταξη του τεχνικού φακέλου, • Σύνταξη της δήλωσης συμμόρφωσης. 	<ul style="list-style-type: none"> • Μολύβια, • Χαρτικά είδη.
Ε. «Συντήρηση του ανελκυστήρα»	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάρτηση των πινακίδων εργασιών συντήρησης, • Έλεγχος της απρόσκοπτης λειτουργίας των ηλεκτρικών ασφαλιστικών διατάξεων, • Έλεγχος ότι δεν ξεκινά ο ανελκυστήρας αν όλες οι θύρες δεν είναι κλειδωμένες και ότι η ακινητοποίησή του είναι δεδομένη με την 	<ul style="list-style-type: none"> • Μετροταινία, • Κανόνας, • Παχύμετρο, • Τροχοί, • Ηλεκτρικό πριόνι, • Ψαλίδι χειρός, • Κόφτης, πένσα, • Τσιμπίδια, λίμες,

	<p>παραβίαση έστω και μίας θύρας,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Έλεγχος των υαλοπινάκων των θυρών, ● Έλεγχος των μηχανισμούς των αυτόματων θυρών, των οδηγών ολίσθησης και των οδηγών ανάρτησης αυτόματων θυρών, ● Έλεγχος της λειτουργίας του χρονικού διαδρομής, ● Έλεγχος της λειτουργίας των τερματικών διακοπών, ● Έλεγχος της συνεχείας της γείωσης, ● Έλεγχος του Διαφορικού Διακόπτη Έντασης Ρεύματος, ● Έλεγχος της ορθής διαδοχής των φάσεων και του επιτηρητή φάσεων, ● Έλεγχος της κατάστασης των συρματόσχοινων ανάρτησης και του συρματόσχοινου του περιοριστήρα ταχύτητας καθώς και των συνδέσεων τους με το πλαίσιο ανάρτησης, ● Έλεγχος της ικανότητας έλξης της τροχαλίας, ● Έλεγχος του συστήματος πέδησης του κινητηρίου μηχανισμού, ● Έλεγχος της σωστής λειτουργία του περιοριστήρα ταχύτητας, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Δράπανο χειρός, ● Τύποι κλειδιών, ● Κατσαβίδα, ● Σωλήνες, ● Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης, ● Πολύμετρο, ● Φωτιστικά σώματα, ● Μπαλαντέζα, ● Σκάλα αλουμινίου, ● Σύστημα ανύψωσης (παλάγκο).
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχο του συστήματος αρπάγης, ακαριαίας ή προοδευτικής, • Έλεγχος της λειτουργίας των σημάτων κινδύνου, • Έλεγχος των μέσων της αμφίδρομης επικοινωνίας, • Έλεγχος του συστήματος απεγκλωβισμού και της λειτουργία του φωτισμού ασφαλείας, • Έλεγχος των προσκρουστήρων, • Έλεγχος ύπαρξης των προβλεπόμενων πινακίδων με ωφέλιμο φορτίο, άτομα και οδηγίες χρήσης, • Έλεγχος της κατάστασης του πλαισίου του θαλάμου και του πλαισίου του αντίβαρου, • Έλεγχο του φωτισμού του φρεατίου, • Έλεγχος της ομαλή λειτουργίας του κινητηρίου μηχανισμού, • Έλεγχος της λειτουργίας του μηχανισμού έκτακτης ανάγκης θυρών, • Έλεγχος του χειριστηρίου συντήρησης, • Έλεγχος της λειτουργία και της στήριξης των κλείθρων, • Έλεγχος των στηριγμάτων των ευθυντήριων ράβδων οδήγησης, 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● Δοκιμή της λειτουργίας της βαλβίδας θραύσης-έκτακτης ανάγκης, ● Έλεγχος για τυχόν διαρροές του υδραυλικού κυκλώματος (σύστημα βαλβίδων, μαστοί σωλήνας υψηλής πίεσης), ● Έλεγχος της στάθμης λαδιού στο δοχείο λαδιού, ● Έλεγχος της ύπαρξης και δοκιμή της λειτουργία του χειροκίνητου μοχλού πίεσεως (χειραντλία) του εμβόλου, ● Δοκιμή της βαλβίδας ανακούφισης για το άνοιγμά της στην προβλεπόμενη μέγιστη πίεση, ● Δοκιμή της λειτουργίας της βαλβίδας έκτακτης ανάγκης, ● Λίπανση των οδηγών, ● Λίπανση του κινητήριου μηχανισμού, των κουζινέτων και των τροχαλιών, ● Λίπανση των εδράνων του περιοριστήρα (ρυθμιστή) ταχύτητας, ● Καθαρισμός του πυθμένα του φρεατίου, της οροφής του θαλάμου, του μηχανοστασίου και του τροχαλιοστασίου, ● Καθαρισμός των αισθητηρίων οργάνων και των διακοπών στο φρεάτιο, ● Ρύθμιση των αυτόματων θυρών και της ταχύτητας κλεισίματος, 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● Παρακολούθηση και ρύθμιση του συρματόσχοινου του περιοριστήρα ταχύτητας, ● Έλεγχος της τάνυσης των συρματόσχοινων, ● Έλεγχο του φωτισμού του θαλάμου, ● Έλεγχο των κομβίων κλήσης και της λειτουργίας των ενδεικτικών, ● Έλεγχος και ρύθμιση του επιπέδου ισοστάθμισης σε κάθε στάση, ● Έλεγχος, σε πίνακες νέας γενιάς, του ιστορικού των βλαβών, ● Έλεγχος των επαφών των ηλεκτρονόμων ισχύος και των βοηθητικών, ● Μέτρηση της αντίστασης της μόνωσης των κυκλωμάτων ισχύος και ελέγχου, ● Έλεγχος και μέτρηση του συσσωρευτή, ● Έλεγχος της λειτουργίας του θερμικού προστασίας, ● Έλεγχος των ασφαλειών στον πίνακα χειρισμού καθώς και στους πίνακες κίνησης και φωτισμού, ● Έλεγχος του μηχανοστασίου για την απρόσκοπτη πρόσβαση και την απουσία μη προβλεπόμενων αντικειμένων, 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος της στερέωσης των οδηγών, • Διενέργεια ακουστικού ελέγχου του ανελκυστήρα από τον θάλαμο και το μηχανοστάσιο, • Αφαίρεση των πινακίδων εργασιών συντήρησης. 	
ΣΤ. «Επισκευή του ανελκυστήρα»	<ul style="list-style-type: none"> • Επιβεβαίωση της βλάβης, ενδελεχής εντοπισμός των συμπτωμάτων της, • Ανάλυση των συμπτωμάτων της βλάβης, • Ανακάλυψη των αιτιών της βλάβης, • Απόφαση για τα τυχόν αναγκαία εξαρτήματα και εργασίες που απαιτούνται για την επίλυση της βλάβης, • Καταγραφή των απαιτούμενων ενεργειών για την επιδιόρθωσή της βλάβης, • Τοποθέτηση των κατάλληλων εξαρτημάτων κι εργαλείων για την αποκατάσταση της βλάβης, • Αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας, • Δοκιμή του ανελκυστήρα και παράδοσή του προς χρήση. 	<ul style="list-style-type: none"> • Μετροταινία, • Κανόνας, • Παχύμετρο, • Τροχοί, • Ηλεκτρικό πριόνι, • Ψαλίδι χειρός, • Κόφτης, πένσα, • Τσιμπίδια, λίμες, • Δράπανο χειρός, • Τύποι κλειδιών, • Κατσαβίδια, • Σωλήνες, • Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης, • Πολύμετρο, • Φωτιστικά σώματα, • Μπαλαντέζα, • Σκάλα αλουμινίου, • Σύστημα ανύψωσης (παλάγκο).
Ζ. «Αναβάθμιση του ανελκυστήρα»	<ul style="list-style-type: none"> • Επιθεώρηση της υφιστάμενης εγκατάστασης, • Εκτέλεση των απαραίτητων επιμετρήσεων, 	<ul style="list-style-type: none"> • Μετροταινία, • Κανόνας, • Παχύμετρο,

	<ul style="list-style-type: none"> ● Εντοπισμός των αποκλίσεων από την υφιστάμενη νομοθεσία, ● Σύσταση για τις υποχρεωτικές τροποποιήσεις, ● Παρουσίαση προαιρετικών λύσεων εκσυγχρονισμού του ανελκυστήρα, ● Εκτέλεση εργασιών απεγκατάστασης των προς αντικατάσταση μηχανημάτων κι εξαρτημάτων, ● Εκτέλεση των εργασιών υποχρεωτικής προσαρμογής του ανελκυστήρα στην ισχύουσα νομοθεσία, ● Εκσυγχρονισμός της ηλεκτρικής εγκατάστασης του ανελκυστήρα, ● Εγκατάσταση συστημάτων ισοστάθμισης κι απεγκλωβισμού, ● Πραγματοποίηση της αισθητικής αναβάθμισης του ανελκυστήρα. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Μικρόμετρο, ● Γωνία, αεροστάθμη, ● Νήμα της στάθμης, ● Τροχοί, ● Σιδηροπρίονο, ● Ηλεκτρικό πριόνι, ● Ψαλίδι χειρός, ● Κόφτης, πένσα, ● Τσιμπίδια, λίμες, ● Δράπανο χειρός, ● Τύποι κλειδιών, ● Κατσαβίδια, ● Σωλήνες, ● Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης, ● Πολύμετρο, ● Φωτιστικά σώματα, ● Μπαλαντέζα, ● Σκάλα αλουμινίου, ● Σύστημα ανύψωσης (παλάγκο).
--	--	--

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α': Προφίλ εκπαιδευτών/τριών

Μαθησιακή ενότητα	Ειδικότητα εκπαιδευτή/τριας
Α' Εξάμηνο	
Ηλεκτροτεχνία-Ηλεκτρικές μετρήσεις	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Ηλεκτρονικών Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, για το εργαστηριακό μέρος, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση στις ηλεκτρικές μετρήσεις</p>
Μηχανολογικό Σχέδιο	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή πτυχίο/δίπλωμα Μηχανολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Μηχανολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση στο μηχανολογικό σχέδιο και μέσω Η/Υ</p>
Μηχανική αντοχή υλικών	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p>

	Πτυχίο Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή πτυχίο/δίπλωμα Μηχανολόγων Μηχανικών
Τεχνολογία κατασκευών	Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή Πτυχίο/δίπλωμα Μηχανολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, για το εργαστηριακό μέρος, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Μηχανολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση σε μηχανουργείο και συγκολλήσεις
Β' Εξάμηνο	
Τεχνολογία κατασκευών	Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή πτυχίο/δίπλωμα Μηχανολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, για το εργαστηριακό μέρος, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Μηχανολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση σε μηχανουργείο και συγκολλήσεις
Ηλεκτρικές μηχανές	Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, για το εργαστηριακό μέρος, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση στις ηλεκτρικές μηχανές

<p>Ηλεκτρονικά ισχύος</p>	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών. Ελλείψει αυτών, για το εργαστηριακό μέρος, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρονικών με εμπειρία/εξειδίκευση στα ηλεκτρονικά ισχύος</p>
<p>Ηλεκτρολογικό σχέδιο</p>	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών. Ελλείψει αυτών Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση στο ηλεκτρολογικό σχέδιο και μέσω Η/Υ</p>
<p>Στοιχεία μηχανών</p>	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή πτυχίο/δίπλωμα Μηχανολόγων Μηχανικών</p>

Γ' Εξάμηνο	
Ασφάλεια εργασίας	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Μηχανολόγων Μηχανικών</p>
Εφαρμογές ανελκυστήρα	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Μηχανολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, για το εργαστηριακό μέρος, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση στους ανελκυστήρες</p>
Αυτοματισμοί ανελκυστήρα	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων</p>

	Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, για το εργαστηριακό μέρος, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση σε αναλογικά και ψηφιακά συστήματα αυτοματισμών
Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα	Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Μηχανολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση στους ανελκυστήρες
Δ' Εξάμηνο	
Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα	Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων: Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή Πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή

	Μηχανολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση στους ανελκυστήρες
Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις- Αυτοματισμοί ανελκυστήρα	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, για το εργαστηριακό μέρος, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση στις εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και στους ανελκυστήρες</p>
Εφαρμογές ανελκυστήρα	<p>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</p> <p>Πτυχίο Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών - Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών ή Πτυχίο/δίπλωμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Ηλεκτρονικών Μηχανικών ή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ή Μηχανολόγων Μηχανικών. Ελλείπει αυτών, για το εργαστηριακό μέρος, Πτυχίο (επιπέδου 4 ή 5) Ηλεκτρολόγων με εμπειρία/εξειδίκευση στους ανελκυστήρες</p>



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

ΕΛ.Ο.Τ. EN 81-20. (2014). *Κανόνες ασφάλειας για την κατασκευή και την εγκατάσταση ανελκυστήρων - Ανελκυστήρες για τη μεταφορά προσώπων και αγαθών - Μέρος 20: Ανελκυστήρες επιβατών και αγαθών.*

ΕΛ.Ο.Τ. 60364 (2020). *Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.*

BS 7671:2018+A2 (2022). *Requirements for Electrical Installations*, (18th ed.).

EN 81-77 (2018). *Safety rules for the construction and installations of lifts - Particular applications for passenger and goods passenger lifts - Part 77: Lifts subject to seismic conditions.*

CIBSE guide D (2020). *Transportation systems in buildings.*

Elevator World, Educational Focus (2003). *Covers every aspect of elevator industry equipment.*

Howkins, R. E. (2017). *Lift modernisation design guide* (2nd ed.). Elevator World.

Janovský, L. (2004). *Elevator mechanical design* (3rd ed.). Elevator World.

Strakosch, G. R., & Caporale, R. S. (2010). *The vertical transportation handbook* (4th ed.). John Wiley & Sons.

ThyssenKrupp Elevator (χ.χ.). *Health & Safety First*. Ανακτήθηκε 15 Φεβρουαρίου, 2022 από <https://www.thyssenkrupp-marinesystems.com/en/teaser/safety-first-because-we-care>

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 <https://gsvetlly.minedu.gov.gr/>

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 <https://gsvetlly.minedu.gov.gr/dimosia-institoyta-epaggelmatikis-katartisis-d-i-e-k/odigoi-katartisis-spoudon>

Γούλας, Χ., & Λιντζέρης, Π. (2017). *Διά Βίου Μάθηση, Επαγγελματική Κατάρτιση, Απασχόληση και Οικονομία: Νέα Δεδομένα, Προτεραιότητες και Προκλήσεις*. ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ ΓΣΕΕ.

Γούλας, Χ., Μαρκίδης, Κ., & Μπαμπανέλου, Δ. (2021). *Πρότυπο ανάπτυξης εκπαιδευτικών υλικών του ΙΝΕ/ΓΣΕΕ*. Ανάκτηση 20 Φεβρουαρίου, 2022, από: <https://protypoekpedeftikonylikon.gr>

Δημουλάς, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., & Σπηλιώτη, Χ. (2007). *Οδηγός Ανάπτυξης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων*. 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*. 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). *Terminology of European Education and Training Policy: A Selection of 130 Key Terms*, 2nd edition. Publications Office of the European Union.

Kopnov, V. A., Shmurygina, O. V., Shchipanova, D. E., Dremina, M. A., Papaloizou, L., Orphanidou, Y., & Morevs, P. (2018). Functional Analysis and Functional Maps of Qualifications in ECVET Context. *The Education and Science Journal*, 20(6), 90-117. [doi: 10.17853/1994-5639-2018-6-90-117](https://doi.org/10.17853/1994-5639-2018-6-90-117)

Cedefop (2014). *Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση στη Ελλάδα: Συνοπτική Περιγραφή*. Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Mansfield, B., & Schmidt, H. (2001). *Linking Vocational Education and Training Standards and Employment Requirements: An International Manual*. European Training Foundation.

Ανακτήθηκε 9 Ιουνίου, 2020, από

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. Bureau for Educational Services.

Γ. Σχετική Εθνική Νομοθεσία

ΦΕΚ Β'2604/22-12-2008. Συμπλήρωση διατάξεων σχετικά με την εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση και ασφάλεια των ανελκυστήρων.

Φ.Ε.Κ. Β'424/10-03-2009. Διορθώσεις σφαλμάτων.

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

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

ΦΕΚ Α'254/21-12-2020. 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 Β'3520/19-09-2019. 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 Β'2440/18-07-2017. 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 Β'1245/11-04-2017. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ1/54877/2017. Τροποποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.).

ΦΕΚ Β'1807/02-07-2014. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 5954/2014. Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που Υπάγονται στη Γενική

*Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης
(Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.).*

ΦΕΚ Β'566/08-05-2006. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 110998/8-5-2006.
Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων.



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



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