



ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ (Δ.Υ.Π.Α)
Δ' ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ, ΜΕΘΟΔΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ & ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ (Δ2)

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ (ΕΠΑ.Σ.)

(Ν. 4763/20, ΦΕΚ Α' 254 / 21-12-2020, "Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης")

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Κωδικός: 201

ΕΠΑ.Σ.

Έκδοση 1.0 - Σεπτέμβριος 2023

Συγγραφή Οδηγού Κατάρτισης στην Ειδικότητα «Τεχνίτης Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων»
Συγγραφική Ομάδα Χριστόδουλος Σάββα Μαρία Τουρναβίτη Χρήστος Μερτζανάκης
Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης του οδηγού κατάρτισης: Χρίστος Βλαχοκώστας

Σημειώνεται ότι ο παρών Οδηγός Κατάρτισης βασίστηκε στον Πρότυπο Οδηγό Κατάρτισης των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ) Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. (Αριθμ. 086/1007778/Κ3/13.9.2023 Απόφαση Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.- ΦΕΚ 5478/Β/2023).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή.....	6
ΜΕΡΟΣ Α΄ -ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	8
1. Τίτλος ειδικότητας και Επαγγελματικός Τομέας.....	9
1.1 Τίτλος Ειδικότητας	9
1.2 Επαγγελματικός Τομέας	9
2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας	9
2.1 Ορισμός ειδικότητας.....	9
2.2 Αρμοδιότητες-Καθήκοντα.....	10
2.3 Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα	11
3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια σπουδών.....	11
3.1 Προϋποθέσεις εγγραφής.....	11
3.2 Διάρκεια σπουδών.....	12
4. Χορηγούμενοι τίτλοι - Βεβαιώσεις - Πιστοποιητικά	12
5. Συναφείς Ειδικότητες	12
6. Εγγραφή σε άλλες εκπαιδευτικές δομές	13
7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων	13
8. Επαγγελματικά Δικαιώματα.....	14
9. Σχετική Νομοθεσία.....	15
10. Πρόσθετες Πηγές Πληροφόρησης.....	16
ΜΕΡΟΣ Β΄ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΟΜΗ	17
1. Σκοπός του προγράμματος μάθησης στην εκπαιδευτική δομή	18
2. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος μάθησης (Γνώσεις, Ικανότητες, Δεξιότητες)	18

ΜΕΡΟΣ Γ΄ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΟΜΗ: ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	20
Γ1 – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	21
1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα	21
2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος μάθησης στην εκπαιδευτική δομή (θεωρητικής και εργαστηριακής)	23
2.1 ΤΑΞΗ Α΄	23
2.1.Α. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	23
2.1.Β. ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (I)	24
2.1.Γ. ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (I)	25
2.1.Δ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	27
2.1.Ε. ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	28
2.1.ΣΤ. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ	29
2.1.Ζ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	29
2.2 ΤΑΞΗ Β΄	31
2.2.Α. ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (II)	31
2.2.Β. ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (II)	32
2.2.Γ. ΣΧΕΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	33
2.2.Δ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ	34
Γ2 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	37
3. Αναγκαίος και Επιθυμητός Εξοπλισμός, Μέσα Διδασκαλίας και Μέθοδοι Διδασκαλίας	37
3.1 Θεωρητική Εκπαίδευση	37
3.2 Εργαστήρια	38
3.3 Διδακτικά Βιβλία - Εκπαιδευτικό Υλικό	41
4. Διδακτική Μεθοδολογία	42

5. Υγεία και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης	43
5.1 Βασικοί Κανόνες Υγείας και Ασφάλειας	44
5.2 Μέσα ατομικής προστασίας	44
6. Προσόντα Εκπαιδευτικών	46
ΜΕΡΟΣ Δ΄ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΠΑ.Σ	48
1. Ο Θεσμός της Μαθητείας	49
2. Πρόγραμμα Μάθησης σε Εργασιακό Χώρο (Οδηγίες για τον/την μαθητευόμενο/η).....	49
3. Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της μαθητευόμενου/ης.....	51
4. Φορείς υλοποίησης Μαθητείας.....	53
5. Έναρξη και υλοποίηση της Μαθητείας	53
6. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/τριας του προγράμματος εκπαίδευσης στο χώρο εργασίας - Μαθητεία σε εργασιακό χώρο	54
7. Οδηγίες για τον/την εργοδότη/τρια που προσφέρει θέση Μαθητείας.....	55
8. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού στην παρακολούθηση της εφαρμογής του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο	56
9. Πρόγραμμα Μάθησης σε Εργασιακό Χώρο.	58
9.1. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο.....	58
9.2 Αξιολόγηση προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο	59
10. Λειτουργία Γραφείων Επαγγελματικής Ανάπτυξης και Σταδιοδρομίας (Γ.Ε.Α.Σ)	60
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	61
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	63

Εισαγωγή

Στόχος του παρόντος εγχειριδίου είναι η περιγραφή των εκπαιδευτικών και λοιπών προδιαγραφών υλοποίησης του προγράμματος αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης στην ειδικότητα **«Τεχνίτης ψυκτικών και κλιματιστικών έργων»** και η ενημέρωση του συνόλου των συντελεστών του, λαμβάνοντας υπόψη τα περιεχόμενα των καθηκόντων και τις ιδιαιτερότητές της ειδικότητας, καθώς και τους ισχύοντες θεσμικούς περιορισμούς στο πεδίο. Απευθύνεται κυρίως στα στελέχη σχεδιασμού, στους/στις εκπαιδευτικούς/τριες των προγραμμάτων, καθώς και στους σχετικούς φορείς υλοποίησής τους – στις Επαγγελματικές Σχολές Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. Επιπλέον, αποτελεί ένα χρήσιμο εγχειρίδιο για τους/τις μαθητές/τριες, αλλά και για το σύνολο των υπόλοιπων δυνάμει συντελεστών ενός προγράμματος αρχικής επαγγελματικής εκπαίδευσης, ιδιαίτερα για όσους/ες συμμετέχουν στην υλοποίηση της μαθητείας. Ο Οδηγός αυτός αποτελεί μία συστηματική βάση, η οποία περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες για την κατανόηση του ίδιου του πεδίου της συγκεκριμένης ειδικότητας, αλλά και των απαραίτητων προϋποθέσεων για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση ενός οποιουδήποτε προγράμματος που στοχεύει στην ποιοτική και αποτελεσματική εκπαίδευση μιας ομάδας μαθητευόμενων. Στην κατεύθυνση αυτή, για το κάθε πρόγραμμα αρχικής επαγγελματικής εκπαίδευσης, το οποίο δύναται να υλοποιηθεί, είναι απαραίτητο να ληφθούν συστηματικά υπόψη τα εκπαιδευτικά περιεχόμενα, αλλά και οι μεθοδολογικές προδιαγραφές που περιλαμβάνονται.

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

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

Περιλαμβάνει την περιγραφή της ειδικότητας, των βασικών εργασιακών καθηκόντων της, των προοπτικών απασχόλησης σε αυτήν, τη σχετική νομοθεσία και τα αναγνωρισμένα επαγγελματικά της δικαιώματα, τη συνάφεια με άλλες ειδικότητες, τις προϋποθέσεις εγγραφής και τη διάρκεια κατάρτισης των υλοποιούμενων προγραμμάτων, τη δυνατότητα εγγραφής σε άλλες εκπαιδευτικές

δομές, καθώς και την κατάταξη του προγράμματος στο Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων, συνοδευόμενα από την παράθεση προτεινόμενων πηγών πληροφόρησης για την ειδικότητα.

- Το Β' Μέρος εστιάζεται στον καθορισμό των ευρύτερων αλλά και των επιμέρους (ανά ενότητα) προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος Μαθητείας.

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

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

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

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

Περιλαμβάνεται η περιγραφή του θεσμού της μαθητείας και παρέχονται χρήσιμες οδηγίες για τους/τις μαθητευόμενους/ες, τους εργοδότες και τους/τις εκπαιδευτές/τριες στον χώρο εργασίας. Στα περιεχόμενα συγκαταλέγονται, επίσης, το πρόγραμμα μαθητείας στις ΕΠΑ.Σ, οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο και το ημερολόγιο μάθησης.

Ο Οδηγός Κατάρτισης στηρίχθηκε σε ένα σύνολο πηγών και κειμένων αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων των προηγούμενων προγραμμάτων σπουδών των ειδικοτήτων, του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου που αφορά στις ΕΠΑ.Σ Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α., καθώς και στον ισχύοντα Πρότυπο Οδηγό Κατάρτισης των *Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ) Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. (Αριθμ 086/1007778/Κ3/13.9.2023 Απόφαση Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.- ΦΕΚ 5478/Β/2023)*.

ΜΕΡΟΣ Α΄-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. Τίτλος ειδικότητας και Επαγγελματικός Τομέας

1.1 Τίτλος Ειδικότητας

Τεχνίτης Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων (<https://www.dypa.gov.gr/eqkatastaton-psyktikon-klimatistikon-ergon>)

1.2 Επαγγελματικός Τομέας

Μηχανολογία

2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας

Ο «Τεχνίτης Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων» ασχολείται με την εγκατάσταση, τη συντήρηση, τον έλεγχο και την επισκευή συστημάτων και μηχανημάτων ψύξης, εξαερισμού και κλιματισμού σε ιδιωτικούς και δημόσιους χώρους.

2.1 Ορισμός ειδικότητας

Η εργασία των «Τεχνιτών Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων», περιλαμβάνει τη συναρμολόγηση, δοκιμή, συντήρηση, επίβλεψη λειτουργίας και επιθεώρηση του εξοπλισμού ψύξης και κλιματισμού, στον οικιακό, επαγγελματικό, κτιριακό, βιομηχανικό τομέα και του στον τομέα των μεταφορών.

Ειδικότερα, ο/η τεχνίτης/τρια ψυκτικών και κλιματιστικών έργων, μελετά τα μηχανολογικά σχέδια και σημειώνει τις θέσεις όπου θα τοποθετηθούν τα μηχανήματα και τα εξαρτήματα. Μελετά τα σχέδια, τις προδιαγραφές και τις σχετικές οδηγίες των μηχανημάτων, των εξαρτημάτων και των συσκευών πριν κάνει μια εγκατάσταση. Συναρμολογεί, τοποθετεί και συνδέει τα μηχανήματα, τα εξαρτήματα, τους αυτοματισμούς και τις διατάξεις ασφαλείας μεταξύ τους, ελέγχει για τη στεγανότητα της εγκατάστασης, πληρώνει με το ψυκτικό μέσο, ελέγχει και δοκιμάζει τη λειτουργία όλης της εγκατάστασης, έτσι ώστε να είναι σε θέση να λειτουργήσει με ομαλότητα, αποδοτικότητα και ασφάλεια. Επιπλέον συντηρεί, επισκευάζει και επιθεωρεί τα ψυγεία, τις καταψύξεις, τα κλιματιστικά και γενικότερα κάθε είδους ψυκτικές εγκαταστάσεις στον οικιακό, κτηριακό, επαγγελματικό, βιομηχανικό τομέα και τομέα των μεταφορών.

Οι τεχνικοί ψυκτικοί εργάζονται είτε ως τεχνικοί σε συνεργεία συντηρήσεων και εγκαταστάσεων, είτε ως αυτοαπασχολούμενοι ιδιοκτήτες εργαστηρίων-συνεργείων (ελεύθεροι επαγγελματίες). Συχνά εξειδικεύονται είτε σε κλιματιστικά είτε σε ψυκτικά μηχανήματα. Σε αρκετές περιπτώσεις ασχολούνται με συγκεκριμένους τύπους μηχανημάτων και συσκευών, ανάλογα με την εταιρεία όπου εργάζονται. Οι ελεύθεροι επαγγελματίες αναλαμβάνουν σχεδόν κάθε είδους εγκατάσταση ή επισκευή. Η δραστηριότητα των τεχνικών ψυκτικών είναι συνυφασμένη με τις τεχνολογικές εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα στον οικιακό, κτηριακό, επαγγελματικό, βιομηχανικό τομέα καθώς και στο τομέα των μεταφορών. Η ομαλή και η ασφαλή ως προς τον άνθρωπο και το περιβάλλον λειτουργία των εγκαταστάσεων, προδιαγράφει την αποτελεσματικότητα του έργου και της εργασίας, του εργαζόμενου στο επάγγελμα των εγκαταστάσεων ψύξης και κλιματισμού.

2.2 Αρμοδιότητες-Καθήκοντα

Ο/Η απόφοιτος της ειδικότητας «Τεχνίτης/τρια Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων» ασκεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) τις παρακάτω αρμοδιότητες/ καθήκοντα:

- Μελέτη των μηχανολογικών σχεδίων και σημείωση των θέσεων όπου θα τοποθετηθούν τα μηχανήματα και τα εξαρτήματα
- Μελέτη των σχεδίων, των προδιαγραφών και των σχετικών οδηγιών των μηχανημάτων πριν την εγκατάσταση
- Συναρμολόγηση, τοποθέτηση και σύνδεση των μηχανημάτων, των εξαρτημάτων των αυτοματισμών και των διατάξεων ασφαλείας μεταξύ τους
- Έλεγχος για τη στεγανότητα της εγκατάστασης, πλήρωση με το ψυκτικό μέσο, έλεγχος και δοκιμή της λειτουργίας της εγκατάστασης, διασφαλίζοντας την ομαλή, αποδοτική και ασφαλή λειτουργία της
- Συντήρηση, επισκευή και επιθεώρηση των ψυγείων, των καταψύξεων, των κλιματιστικών και γενικότερα κάθε είδους ψυκτικής εγκατάστασης

2.3 Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Ο/Η κάτοχος διπλώματος της ειδικότητας «Τεχνίτης Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων» μπορεί να εργαστεί: ως:

- Συντηρητής σε μικρές ή μεγάλες επιχειρήσεις κατασκευής και επισκευής ψυκτικών εγκαταστάσεων και μηχανημάτων.
- Υπάλληλος εταιριών που ασχολούνται γενικά με την παροχή υπηρεσιών σε κτιριακές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις.
- Υπάλληλος σε εταιρίες εμπορίας κλιματιστικών ή σε επιχειρήσεις επισκευής και συντήρησης κλιματιστικών συσκευών.
- Ελεύθερος επαγγελματίας

3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια σπουδών

3.1 Προϋποθέσεις εγγραφής

Δικαίωμα εγγραφής έχουν οι απόφοιτοι της υποχρεωτικής εκπαίδευσης ή άλλου ισότιμου τίτλου σπουδών, ηλικίας έως είκοσι εννέα (29) ετών.

Εάν ο/η μαθητής/τρια είναι ανήλικος/η η εγγραφή του/της επικυρώνεται από τον/την κηδεμόνα του/της (ΚΥΑ αριθμ.102791/2021,ΦΕΚ 5832/Β/2021).

Στην Α΄ τάξη των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α εγγράφονται χωρίς εξετάσεις οι κάτοχοι απολυτηρίου Γυμνασίου ή άλλου ισότιμου τίτλου σπουδών.

Για τις ειδικότητες: α)Τεχνιτών Ηλεκτρολογικών Συστημάτων Αυτοκινήτου β) Τεχνιτών Ηλεκτρολογικών Εργασιών γ) Τεχνιτών Ηλεκτρολογικών Συσκευών, Εγκαταστάσεων και Υπολογιστικών Μονάδων, απαιτούνται οφθαλμολογικές εξετάσεις ώστε να αποκλείονται περιπτώσεις αχρωματοψίας και δυσχρωματοψίας.

Οι μαθητές/τριες με αναπηρίες ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, απαιτείται να προσκομίσουν τα απαραίτητα έγγραφα από τον αρμόδιο φορέα.

Στη Β΄ τάξη των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α εγγράφονται οι μαθητές/τριες που προάγονται από την Α΄ τάξη και απαιτείται: α) Το ατομικό δελτίο μαθητή/τριας, β) Ενεργή Σύμβαση Μαθητείας ή αποδεικτικό πραγματοποίησης τουλάχιστον (50) ημερών Προγράμματος Μάθησης σε εργασιακό

χώρο έως την ημέρα εγγραφής. Τα παραπάνω δικαιολογητικά αντλούνται για κάθε μαθητή και μαθήτρια από το πληροφοριακό σύστημα της Δ.ΥΠ.Α ή αναζητούνται αυτεπάγγελτα από τα πληροφοριακά συστήματα e- ΕΦΚΑ και ΕΡΓΑΝΗ.

Ο/Η μαθητής/τρια ή ο/η κηδεμόνας του/της, αν είναι ανήλικος/η, επικυρώνει την εγγραφή του/της στην Α΄ ή τη Β΄ τάξη αντίστοιχα υπογράφοντας σχετικό έγγραφο με αυτοπρόσωπη παρουσία στην εκπαιδευτική μονάδα εντός των προθεσμιών που αναφέρονται στην προκήρυξη εγγραφών κάθε έτους.

3.2 Διάρκεια σπουδών

Η φοίτηση στις ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας είναι διετής και περιλαμβάνει Α΄ και Β΄ τάξη.

Τα προγράμματα Μαθητείας των ΕΠΑ.Σ. της Δ.ΥΠ.Α περιλαμβάνουν σε κάθε ειδικότητα «Πρόγραμμα Μάθησης στην Εκπαιδευτική Δομή» ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και «Πρόγραμμα Μάθησης σε Εργασιακό Χώρο».

4. Χορηγούμενοι τίτλοι - Βεβαιώσεις - Πιστοποιητικά

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του Θεωρητικού και Εργαστηριακού μέρους των μαθημάτων στην Α΄ και Β΄ τάξη της ΕΠΑ.Σ., καθώς και του Προγράμματος Μάθησης σε εργασιακό χώρο, ο/η μαθητής/τρια λαμβάνει Βεβαίωση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, η οποία παρέχει τη δυνατότητα να λάβει μέρος στις εξετάσεις πιστοποίησης του Εθνικού Οργανισμού Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π) για τη λήψη Πτυχίου Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου 3.

5. Συναφείς Ειδικότητες

ΕΠΑ.Λ. «ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ»

ΕΠΑ.Λ. «ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ»

ΙΕΚ «ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Σημείωση: Τα ανωτέρω δεν υποδηλώνουν ισοτιμία τίτλων σπουδών.

6. Εγγραφή σε άλλες εκπαιδευτικές δομές

Οι πιστοποιημένοι/ες απόφοιτοι/ες των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α μπορούν να εγγράφονται στη Β΄ τάξη των ΕΠΑ.Λ., σε αντίστοιχο με την ειδικότητά τους τομέα. Η εγγραφή στη Β΄ Λυκείου (παρ.3 του άρθρου 42 ν.4763/2020, όπως ισχύει) γίνεται μετά την πιστοποίηση και χορήγηση πτυχίου ειδικότητας από τον ΕΟΠΠΕΠ.

7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων

Το «Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων» κατατάσσει τους τίτλους σπουδών που αποκτώνται στη χώρα σε οκτώ (8) επίπεδα. Το Πτυχίο ΕΠΑ.Σ Μαθητείας Δ.ΥΠ.Α που χορηγείται στους/στις απόφοιτους/ες των ΕΠΑ.Σ. μετά από πιστοποίηση αντιστοιχεί στο τρίτο (3ο) από τα οκτώ (8) επίπεδα.¹

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

Εικόνα 1. Τύποι Προσόντων

¹8 επίπεδα του Ε.Π.Π.: <https://nqf.gov.gr/index.php/ta-8-epipeda>

Αντιστοίχιση Ευρωπαϊκού & Ελληνικού Πλαισίου Προσόντων



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

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

8. Επαγγελματικά Δικαιώματα

Με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση του Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων και του Υπουργού στην αρμοδιότητα του οποίου εμπίπτει κατά περίπτωση η εποπτεία της άσκησης του επαγγέλματος, καθορίζονται τα επαγγελματικά δικαιώματα των πιστοποιημένων αποφοίτων

επιπέδων τρία (3) και πέντε (5) του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, λαμβάνοντας υπόψη, όπου υπάρχουν, των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων των ειδικοτήτων συναφών επαγγελμάτων του επιπέδου τέσσερα (4) (παράγραφος 4 του άρθρου 42, του ν.4763/2020).

9. Σχετική Νομοθεσία

1. Ν.4763/2020 “Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Δια Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελμάτων (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις” (ΦΕΚ Α΄254/21.12.2020).
2. ΚΥΑ 102791/14.12.2021 των Υπουργών Παιδείας και Θρησκευμάτων και Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων, «Κατάρτιση Κανονισμού Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας του ΟΑΕΔ» (ΦΕΚ 5832 Β΄).
3. Ν. 4921/2022 (ΦΕΚ Α΄75) «Αναδιοργάνωση Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης και ψηφιοποίηση των υπηρεσιών της, αναβάθμιση δεξιοτήτων εργατικού δυναμικού και διάγνωσης των αναγκών εργασίας και άλλες διατάξεις».
4. Οι διατάξεις του άρθρου 69 του Ν.4611/2019 (ΦΕΚ 73 Α΄/ 17.05.2019) «Ρύθμιση οφειλών προς τους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης, τη Φορολογική Διοίκηση και τους Ο.Τ.Α. α΄ βαθμού, Συνταξιοδοτικές Ρυθμίσεις Δημοσίου και λοιπές ασφαλιστικές και συνταξιοδοτικές διατάξεις, ενίσχυση της προστασίας των εργαζομένων και άλλες διατάξεις.»
5. Οι διατάξεις του άρθρου 8 του Ν.3699/2008 (ΦΕΚ 199 Α΄/ 02/10/2008) «Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία ή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.»
6. Ν. 2434/1996 (ΦΕΚ 188 Α΄/ 20.08.1996) «Μέτρα πολιτικής για την απασχόληση και την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση και άλλες διατάξεις».
7. Οι διατάξεις του άρθρου 3 του Ν.2336/95 (ΦΕΚ Α΄189/12.9.1995) «Ρύθμιση θεμάτων εποπτευομένων Οργανισμών του Υπουργείου Εργασίας και άλλες διατάξεις».

8. Π.Δ. 11/2022 (Α'25) «Οργανισμός του Οργανισμού Απασχόλησης Εργατικού Δυναμικού (Ο.Α.Ε.Δ).»
9. ΚΥΑ υπ' αριθμ. 49718/2021 (ΦΕΚ 3078/Β/2021) ΚΥΑ Υπουργών Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων, και Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, σχετικά με μετατροπή των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας του ΟΑΕΔ του ν.3475/2006 σε ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας του ΟΑΕΔ του ν.4763/2020.
10. Η υπ' αριθμ. 57560/2021 (ΦΕΚ 3552/Β/2021) Απόφαση του Υπουργού Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων «Κριτήρια επιλογής μαθητών, για εισαγωγή στις Επαγγελματικές Σχολές (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας του ΟΑΕΔ του ν.4763/2020Β».
11. ΚΥΑ υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3/2021 των Υπουργών Οικονομίας - Ανάπτυξης & Επενδύσεων – Παιδείας και Θρησκευμάτων – Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων «Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας» (ΦΕΚ 4146/ Β' /9-9-2021).
12. ΚΥΑ υπ' αριθμ.26544/2024 (ΦΕΚ/2050/Β/2024) των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού και Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης «Τροποποίηση της υπ' αρ. 102791/14-12-2021 κοινής απόφαση των Υπουργών Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων και Παιδείας και Θρησκευμάτων «Κατάρτιση Κανονισμού Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ) Μαθητείας του ΟΑΕΔ»).

10. Πρόσθετες Πηγές Πληροφόρησης

<https://www.dypa.gov.gr/egkatastaton-psyktikon-klimatistikon-ergon>

<https://www.sepskee.gr/>

<http://users.sch.gr/kontaxis/ergasia/1301epdikPsyktikoi.htm>

<http://users.sch.gr/kontaxis/ergasia/EpDikaiomata/1210epaggelmatikadikaiomata.htm>

<http://www.gsae.edu.gr/attachments/article/1427/ΤΕΧΝΙΚΟΣ%20ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ%20ΨΥΞΗΣ%20ΑΕΡΙΣ ΜΟΥ%20ΚΑΙ%20ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ..pdf>

<https://iekalfa.gr/tomeis-spoydwn/ilektrologia/technikos-egkatastasewn-psyxhs/>

ΜΕΡΟΣ Β΄ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΟΜΗ

1. Σκοπός του προγράμματος μάθησης στην εκπαιδευτική δομή

Ο βασικός σκοπός του προγράμματος μάθησης της ειδικότητας στην εκπαιδευτική δομή είναι να προετοιμάσει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες για την επαγγελματική σταδιοδρομία στην ειδικότητα «**Τεχνίτης Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων**». Επιδιώκεται μέσω της θεωρητικής και εργαστηριακής εκπαίδευσης να αποκτήσουν τις αναγκαίες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που είναι απαραίτητες για την άσκηση του τεχνίτη της ειδικότητας «**Τεχνίτης Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων**».

2. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος μάθησης (Γνώσεις, Ικανότητες, Δεξιότητες)

Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα καλύπτουν το σύνολο του προγράμματος μάθησης της ειδικότητας, οργανώνονται σε ενότητες και στοχεύουν στη συστηματική οργάνωση των γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων που θα αποκτήσουν οι μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια των μαθημάτων. Συγκεκριμένα για την ειδικότητα «**Τεχνίτης Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων**» διακρίνουμε τις παρακάτω ενότητες Προσδοκώμενων Μαθησιακών Αποτελεσμάτων, όπως οργανώνονται στον κάτωθι πίνακα:

Πίνακας 1. Ενότητες Γενικών Προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
A. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ, ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
B. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
Γ. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

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/ες να πράττουν, αφού ολοκληρώσουν το πρόγραμμα σπουδών (μάθησης) της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Πίνακας 2. Επιμέρους μαθησιακά αποτελέσματα ανά ενότητα

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Με την ολοκλήρωση του προγράμματος μάθησης στην εκπαιδευτική δομή, ο/η απόφοιτος/η θα είναι ικανός/η να:
Α. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ, ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Διαμορφώνει τα οικοδομικά μέρη του χώρου για την έδραση της εγκατάστασης • Συναρμολογεί, τοποθετεί και συνδέει τα μηχανήματα, τα εξαρτήματα, τους αυτοματισμούς και τις διατάξεις ασφαλείας σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης • Φροντίζει για την πλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος με το ψυκτικό μέσο, ελέγχει τις ενδείξεις των οργάνων, τις ρυθμίσεις και την ομαλή λειτουργία όλης της εγκατάστασης
Β. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Πραγματοποιεί περιοδικούς ελέγχους και προγραμματισμένες επιθεωρήσεις • Φροντίζει για την αλλαγή των αναλώσιμων υλικών • Φροντίζει για την απαιτούμενη πρόσθετη πλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος και την αλλαγή ή συμπλήρωση του ελαίου ψύξης του συστήματος
Γ. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Διενεργεί τη διάγνωση της βλάβης της εγκατάστασης • Φροντίζει για όλες τις απαραίτητες εργασίες συλλογής του ψυκτικού μέσου σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις • Επισκευάζει και να αντικαθιστά φθαρμένα ή δυσλειτουργικά εξαρτήματα, μέρη ή τμήματα της εγκατάστασης

ΜΕΡΟΣ Γ΄ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΗΝ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΟΜΗ: ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Γ1 – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα

Παρατίθεται το ωρολόγιο πρόγραμμα της ειδικότητας «Τεχνίτης Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων» με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ), εργαστηρίων (Ε), καθώς και του συνόλου (Σ) αυτών ανά μαθησιακή ενότητα (μάθημα) και ανά τάξη.

ΤΑΞΗ		Α΄			Β΄		
Α/Α	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ (ΜΑΘΗΜΑΤΑ)	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1.	ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ	2		2	2		2
2.	ΙΣΤΟΡΙΑ	1		1			
3.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΑΛΓΕΒΡΑ)	2		2	1		1
4.	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ)	1		1	1		1
5.	ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ (ΦΥΣΙΚΗ)	1		1	1		1
6.	ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ (ΧΗΜΕΙΑ)				1		1
7.	ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ (ΒΙΟΛΟΓΙΑ)				1		1
8.	ΑΓΓΛΙΚΑ	1		1	1		1
9.	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ		2	2			
10.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (I)	2		2			
11.	ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (I)	2	4	6			
12.	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ		2	2			
13.	ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	2		2			
14.	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ		1	1			
15.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	1		1			
16.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (II)				2	3	5

17.	ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (II)				2	4	6
18.	ΣΧΕΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ					2	2
19.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ				3		3
ΣΥΝΟΛΟ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΝ ΩΡΩΝ		15	9	24	15	9	24

*Τα ανωτέρω μαθήματα ακολουθούν οι Απόφοιτοι Γυμνασίου. Μαθητές οι οποίοι εγγράφονται στις ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α. έχοντας ολοκληρώσει τη φοίτησή τους σε ΕΠΑΣ ή ΓΕΛ απαλλάσσονται της παρακολούθησης των μαθημάτων αυτών.

Σχετικά με τη διδακτέα ύλη των μαθημάτων Γενικής Παιδείας ισχύουν τα οριζόμενα για τη διδακτέα ύλη των μαθημάτων Γενικής Παιδείας στην Α' τάξη ΕΠΑΛ.

2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος μάθησης στην εκπαιδευτική δομή (θεωρητικής και εργαστηριακής)

2.1 ΤΑΞΗ Α΄

2.1.A. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Μηχανουργείο, Περιγραφή και οργάνωση του μηχανουργείου, Συγκρότηση μηχανουργείου, Κύριος μηχανολογικός και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός, Διάταξη χώρων, σωστός και ασφαλής τρόπος διακίνησης υλικών και εργαλείων, Ασφάλεια κατά την εργασία στο μηχανουργείο, Κανόνες ασφάλειας, ατομικά μέσα προστασίας και κανόνες υγιεινής, Μηχανουργικά υλικά, Μέταλλα και κράματα, Λαμαρίνες, ράβδοι, μορφοσίδηρος, σύρματα, σωλήνες, Μηχανικές και τεχνολογικές ιδιότητες των μηχανουργικών υλικών, Σίδηρος - χάλυβας - χαλκός - αλουμίνιο - κασσίτερος - πλαστικά P.V.C - κράματα - σύνθετα υλικά, Ιδιότητες μετάλλων – κραμάτων, Μετρήσεις – Σύστημα μονάδων – Μετρητικά όργανα, υπάρχοντα συστήματα μονάδων, Όργανα μετρήσεως μηκών, Περιγραφή και κύρια μέρη των οργάνων, Τεχνολογία Εργαλείων Χειρός, Εργαλεία χωρίς κοπή, Εργαλεία συγκράτησης – κρούσης – σύσφιξης κοχλιών και περικοχλιών, Μέτρα ασφαλείας κατά τον χειρισμό των εργαλείων, Εργαλεία με κοπή, Κατεργασία διαμόρφωσης μηχανουργικού υλικού με αφαίρεση, Κατεργασίες διαμόρφωσης με εξέλαση, Συνδέσεις, Συγκολλήσεις, Σωληνώσεις

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Κατανοούν την ανάγκη τήρησης των μέτρων ασφαλείας και κανόνων υγιεινής στο χώρο του εργαστηρίου
- β. Γνωρίζουν τα ατομικά μέτρα προστασίας
- γ. Γνωρίζουν τα διάφορα όργανα μέτρησης, να είναι σε θέση να επιλέξουν τα κατάλληλα όργανα ανά περίπτωση και να εκτελούν σωστά μετρήσεις με αυτά

- δ. Γνωρίζουν και να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν με ασφάλεια τα διάφορα εργαλεία, τον εξοπλισμό και τις μηχανές που υπάρχουν στο εργαστήριο
- ε. Διαμορφώνουν, να επεξεργάζονται και να συνδέουν κατάλληλα τα δοκίμια

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 0 Ε: 2 Σ: 2

2.1.B. ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (I)

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Σκοπός κλιματισμού, Ιστορική εξέλιξη, Κλιματισμός άνεσης – Βιομηχανικός κλιματισμός, Κατάταξη των μονάδων κλιματισμού-Κατηγορίες, Ψυχομετρία, Ο ατμοσφαιρικός αέρας και τα στοιχεία του, Υδρατμός υγρασία, Είδη υγρασίας, Σχετική υγρασία – υπολογισμός σχετικής υγρασίας, Όργανα μέτρησης της υγρασίας, Θερμοκρασία ξηρού ,υγρού βολβού-θερμοκρασία δρόσου(υγροποίηση), Ψυχομετρικοί πίνακες-Ανάγνωση πινάκων, Ενθαλπία του αέρα-ειδικός όγκος του αέρα, Ψυχομετρικός χάρτης, Εύρεση θερμοδυναμικών χαρακτηριστικών του αέρα με τη χρήση του ψυχομετρικού χάρτη, Ψυχομετρικές μεταβολές, Αλλαγή της ψυχομετρικής κατάστασης του αέρα, Θέρμανση με σταθερή την ειδική υγρασία, Θέρμανση με ύγρανση –υγραντήρες, Αισθητή και λανθάνουσα θερμότητα του αέρα -Υπολογισμός αυτών με τη χρήση του ψυχομετρικού χάρτη, Ψύξη με σταθερή την ειδική υγρασία, Ψύξη με αφύγρανση - αφυγραντήρες, Ψύξη με σταθερή την ενθαλπία (Αδιαβατική ψύξη), Συντελεστής αισθητού φορτίου (S.H.F.), Συντελεστής αέρα παράκαμψης (by pass) (B.F), Ανάμιξη του αέρα, Αδιαβατική ανάμιξη νωπού αέρα με τον αέρα του κλιματιζόμενου χώρου, Απαιτούμενη ποσότητα κλιματισμένου αέρα για τον κλιματισμό ενός χώρου, Η έννοια της άνεσης – Δρώσα θερμοκρασία του αέρα.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Κατανοούν τον σκοπό του κλιματισμού
- β. Αντιλαμβάνονται τις έννοιες και τους τεχνικούς όρους της ψυχομετρίας
- γ. Γνωρίζουν τη δομή και τη χρήση του ψυχομετρικού χάρτη
- δ. Γνωρίζουν τις ψυχομετρικές μεταβολές του αέρα στον κλιματισμό και να τις αποτυπώνουν στο ψυχομετρικό χάρτη
- ε. Ορίζουν και να υπολογίζουν τον συντελεστή αισθητού φορτίου και τον συντελεστή αέρα παράκαμψης

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 2 Ε: 0 Σ: 2

2.1.Γ. ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (I)

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Ψύξη, παραγωγή και μέθοδοι παραγωγής ψύξης, ψύξη με συμπίεση, εγκατάσταση παραγωγής ψύξης με συμπίεση, βασικά εξαρτήματα, Επίδειξη απλής εγκατάστασης ψύξης με συμπίεση ατμών ψυκτικού μέσου στο εργαστήριο, Είδη σωληνώσεων ψυκτικών εγκαταστάσεων, Μηχανικές κατεργασίες – συγκολλήσεις σε σωλήνες, Εξατμιστήρες, Είδη, Χαρακτηρισμός, Εφαρμογές, Κατασκευή στοιχείου για ψύξη αέρα με γυμνούς χαλκοσώληνες, Υπολογισμός απόδοσης εξατμιστήρων, Επιλογή εξατμιστήρων από σχετικούς πίνακες και ηλεκτρονικά μέσα, Συμπυκνωτές, Είδη, Λειτουργία, Εφαρμογές, Απόδοση, Συντήρηση, Υπολογισμός απόδοσης συμπυκνωτών, Επιλογή συμπυκνωτών από σχετικούς πίνακες κατασκευαστών και ηλεκτρονικά μέσα, Στοιχεία από Θερμοδυναμική, Εκτονωτικά μέσα, Τοποθέτηση, καθαρισμός, αντικατάσταση τριχοειδούς σωλήνα, Επιλογή από πίνακες, Διαδικασία επιλογής θερμοστατικών εκτονωτικών Βαλβίδων από φυλλάδια κατασκευαστών και ηλεκτρονικά μέσα, Εγκατάσταση θερμοστατικής εκτονωτικής βαλβίδας, Μέτρηση και ρύθμιση υπερθέρμανσης θερμοστατικής εκτονωτικής βαλβίδας, Αντικατάσταση θερμοστατικής

εκτονωτικής βαλβίδας, Εντοπισμός βλαβών θερμοστατικής εκτονωτικής βαλβίδας, Ψυκτικοί θάλαμοι, Μέτρηση υγρασίας ψυκτικού θαλάμου, Επίδειξη και ανάγνωση αυτογραφικού υγρόμετρου, Ρύθμιση σχετικής υγρασίας σε ψυκτικό θάλαμο, Ψυκτικά φορτία εγκαταστάσεων, Υπολογισμός συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας απλών και πολλαπλών στρώσεων υλικών τοιχωμάτων, Υπολογισμός απωλειών ψυκτικών θαλάμων από τα τοιχώματα, Υπολογισμός απωλειών ψυκτικών θαλάμων από διείσδυση και εναλλαγή αέρα, Υπολογισμός φορτίων θερμότητας από αποθήκευση προϊόντων σε ψυκτικούς θαλάμους, Υπολογισμός ολικού φορτίου ψυκτικής εγκατάστασης, Επιλογή του εξοπλισμού του ψυκτικού θαλάμου, Συναρμολόγηση απλής ψυκτικής εγκατάστασης, Όργανα ελέγχου θερμοκρασίας ψυκτικών θαλάμων, Ρύθμιση θερμοστάτη εκτός μονάδας, Τοποθέτηση και ρύθμιση θερμοστάτη στη μονάδα, Ρύθμιση πρεσοστάτη χαμηλής πίεσης εκτός μονάδας, Τοποθέτηση και ρύθμιση πρεσοστάτη χαμηλής πίεσης στη μονάδα, Ρύθμιση πρεσοστάτη υψηλής πίεσης εκτός μονάδας, Τοποθέτηση και ρύθμιση πρεσοστάτη υψηλής πίεσης στη μονάδα, Κατασκευή σύνθετης ψυκτικής μονάδας, Τοποθέτηση βαλβίδας δύο θερμοκρασιών και βαλβίδων αντεπιστροφής

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Κατανοούν τη λειτουργία της ψύξης με συμπίεση
- β. Περιγράφουν τα βασικά εξαρτήματα, τη λειτουργία και τα είδη από τα οποία αποτελείται η εγκατάσταση ψύξης με συμπίεση
- γ. Γνωρίζουν τα είδη των ψυκτικών θαλάμων και τους τρόπους ψύξης αυτών
- δ. Υπολογίζουν τα ψυκτικά φορτία των ψυκτικών θαλάμων και να επιλέγουν τα κατάλληλα εξαρτήματα
- ε. Περιγράφουν τα όργανα ελέγχου των ψυκτικών θαλάμων και να γνωρίζουν τη λειτουργία τους

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 2 Ε: 4 Σ: 6

2.1.Δ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Εισαγωγικά στοιχεία, Η Σχεδίαση, Μέσα και υλικά σχεδίασης, Όργανα και τεχνικές σχεδίασης, Γραμμές γράμματα και αριθμοί, Κλίμακες και διαστάσεις, υπόμνημα, Προβολές, Είδη προβολών, Η παραστατική ή εικονογραφική σχεδίαση, Ορθογραφική σχεδίαση, όψεις, τομές, Γεωμετρικές κατασκευές, Γραμμές - γωνίες – περιφέρειες, Κανονικά πολύγωνα, Κατασκευή ελλείψεων, Συναρμογές γραμμάτων, Χάραξη εφαπτομένης, Αναπτύγματα, Στοιχεία μηχανολογικού σχεδίου, Όψεις και τομές, Διαστασιολόγηση, Ασκήσεις, Μέσα σύνδεσης και στερέωσης, Ήλος – Ηλώσεις, Κοχλιωτές συνδέσεις, Συγκολλήσεις, Περιγραφή - σκοπός - χρήση συγκόλλησης, Κατασκευαστικά στοιχεία συγκολλήσεων, Σωληνώσεις, Περιγραφή - χρήση σωληνώσεων, Κατηγορίες - τύποι σωλήνωσης, Κατασκευαστικά στοιχεία σωληνώσεων, Στοιχεία δικτύων, Σχεδίαση σωληνώσεων

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Αντιστοιχούν αντικείμενα και απλά μηχανολογικά εξαρτήματα που δίνονται σε διάφορες μορφές με σχέδια όψεων και τόμων
- β. Γνωρίζουν τις αρχές και τους βασικούς κανόνες σωστής διαστασιολόγησης, να διαβάζουν και να σημειώνουν σωστά τις διαστάσεις τεχνικών σχεδίων
- γ. Σχεδιάζουν σωληνώσεις, εξαρτήματα και δίκτυα σωληνώσεων στη σχηματική και συμβολική τους μορφή

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 0 Ε: 2 Σ: 2

2.1.E. ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Θερμότητα και θερμοκρασία, Θερμοδυναμικό σύστημα, Η αισθητή, λανθάνουσα και η ειδική θερμότητα, παραγωγή και χρήση της θερμικής ενέργειας, ιδιότητες της ύλης, Διεργασία ή μεταβολή, Θερμοδυναμικός κύκλος, Μηχανικό έργο και μηχανική ενέργεια – ισχύς, Έργο κλειστού συστήματος, Δυναμική ενέργεια, Κινητική ενέργεια, Αδιαβατική διεργασία, Πίεση, Μετάδοση Θερμότητας με αγωγιμότητα, συναγωγή, ακτινοβολία, Μετατροπή της θερμότητας σε έργο, Ο πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής, Η αρχή της διατήρησης της μάζας ή αρχή της συνέχειας, Ο νόμος της διατήρησης της ενέργειας, Η εσωτερική ενέργεια – ενθαλπία, Ο πρώτος Θερμοδυναμικός νόμος στα κλειστά συστήματα, Ο ισολογισμός της ενέργειας, Ο πρώτος θερμοδυναμικός νόμος στα ανοικτά συστήματα, Μετατροπή της θερμικής ενέργειας σε μηχανικό έργο στις θερμικές μηχανές, Ιδανικά Αέρια, Ο νόμος του BOYLE, Ο νόμος του CHARLES, Ο νόμος του GAY – LUSSAC, Η καταστατική εξίσωση, Η ειδική θερμότητα των τέλειων αερίων, Οι μεταβολές ή οι διεργασίες των αερίων, Οι μεταβολές των αερίων στα κλειστά συστήματα, Μεταβολές καταστάσεων σωμάτων, Τήξη – πήξη, Συμπύκνωση, Ατμοποίηση – εξάτμιση – βρασμός, Λανθάνουσα θερμότητα τήξης, πήξης, συμπύκνωσης, ατμοποίησης, Κορεσμένοι – Ακόρεστοι ατμοί, Θερμικοί κύκλοι, Οι βασικότεροι κύκλοι των θερμικών μηχανών – απόδοση, Ο δεύτερος Θερμοδυναμικός νόμος, Ο κύκλος του Carnot, Βαθμός απόδοσης του κύκλου Carnot, Κύκλοι υδρατμών, Ροή των αερίων, Αντλίες κα αεροσυμπιεστές, Χαρακτηριστικά, Κατηγορίες, Προδιαγραφές

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Κατανοούν τις βασικές έννοιες της θερμοδυναμικής
- β. Αναγνωρίζουν τους τρόπους μετάδοσης θερμότητας σε πρακτικές εφαρμογές
- γ. Γνωρίζουν την καταστατική εξίσωση των αερίων και τις μεταβολές των αερίων στα κλειστά συστήματα
- δ. Διατυπώνουν τους νόμους της Θερμοδυναμικής και να τους εφαρμόζουν σε απλά προβλήματα

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 2 Ε: 0 Σ: 2

2.1.ΣΤ. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Πολυμέσα, Υπερκείμενα και υπερμέσα, Εξοπλισμός και εργαλεία πολυμέσων, Λογισμικών παρουσιάσεων και υλοποίησης εφαρμογών πολυμέσων, Εφαρμογές πολυμέσων, Τεχνολογία πολυμέσων, Συνθετικές εργασίες, Πακέτα λογισμικού, Υπηρεσίες του Internet

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Γνωρίζουν τις πρακτικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες του εργασιακού τους χώρου
- β. Χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες στον εργασιακό τους χώρο

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 0 Ε: 1 Σ: 1

2.1.Ζ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Περιβάλλον εργασίας, Το εργασιακό περιβάλλον, Το νέο μοντέλο εργασίας, Ευέλικτες μορφές απασχόλησης, Τεχνικές εύρεσης εργασίας, Οι εργασιακές σχέσεις, Η σύμβαση εργασίας και τα είδη της, Χρονικά όρια της εργασίας, Αμοιβή της εργασίας, Άδεια άσκησης επαγγέλματος, Εθνικά και διεθνής πρότυπα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία και επιχειρηματικότητα, Ερευνά και

ανάπτυξη, Εφαρμογή και μέθοδοι εφαρμογής της καινοτομίας, Τα πρώτα βήματα μιας επιχειρηματικής πρωτοβουλίας, Η επιλογή της κατάλληλης νομικής μορφής και οι διαδικασίες ίδρυσης μιας επιχείρησης, Διαδικασία ίδρυσης μιας ατομικής επιχείρησης, Διαδικασία ίδρυσης εταιρείας, Οι επιχειρηματικές δυσκολίες, Μέτρα αντιμετώπισης των κρίσεων, Η επιτυχημένη επιχειρηματικότητα, Ηγετικά προσόντα επιχειρηματία, Ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της επιχείρησης

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι:

- α. Ενημερωμένοι για το περιβάλλον και την αγορά εργασίας που θα συναντήσουν
- β. Προετοιμασμένοι για την ομαλή ένταξη τους στην αγορά εργασίας
- γ. Γνώριμοι με τη μεθοδολογία της επιχειρηματικότητας
- δ. Ικανοί να εφαρμόζουν τα εθνικά και διεθνή πρότυπα σχετικά με το επάγγελμα
- ε. Κάτοχοι του βασικού υπόβαθρου γνώσεων σχετικά με την επαγγελματική τους σταδιοδρομία

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 1 Ε: 0 Σ: 1

2.2 ΤΑΞΗ Β΄

2.2.A. ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (II)

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Υπολογισμοί ψυκτικών φορτίων, Θερμικά – Ψυκτικά φορτία, Πηγές ψυκτικών φορτίων, Αεραγωγοί, Στατική και δυναμική πίεση, Ταχύτητα ροής, Υπολογισμός των αεραγωγών, πτώση πίεσης, Ανάκτησης στατικής πίεσης, Στοιχεία κατασκευής δικτύου αεραγωγών, Στόμια του αέρα, Στόμια προσαγωγής, Στόμια τοίχου, Στόμια οροφής, Στόμια επιστροφής, Στόμια φρέσκου αέρα, Τοπικές κλιματιστικές μονάδες δωματίου, Ημικεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες, Κεντρικός Κλιματισμός, Συστήματα κεντρικού Κλιματισμού, Συστήματα Μεταβλητής Παροχής Ψυκτικού υγρού (Variable Refrigerant Volume – V.R.V.), Κλιματισμός Αυτοκινήτου

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Γνωρίζουν και να υπολογίζουν τα είδη των ψυκτικών φορτίων
- β. Υπολογίζουν και να επιλέγουν αεραγωγούς και στόμια
- γ. Γνωρίζουν, να επιλέγουν και να περιγράφουν τη λειτουργία και τα μέρη των διάφορων μονάδων κλιματισμού
- δ. Γνωρίζουν τα μέρη και τη λειτουργία μιας κλιματιστικής μονάδας αυτοκινήτου

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 2 Ε: 3 Σ: 5

2.2.B. ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (II)

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Ο κύκλος ψύξης στο διάγραμμα πίεσης – ενθαλπίας, Παροχή μάζας ψυκτικού ρευστού, ψυκτική ισχύς, συντελεστής συμπεριφοράς ψυκτικής μονάδας, Υπολογισμός των κύριων θερμοδυναμικών στοιχείων του κύκλου ψύξης στις διάφορες φάσεις λειτουργίας μιας ψυκτικής μηχανής, Συμπιεστές, Υπολογισμός των στοιχείων ενός συμπιεστή, Επίδειξη τύπων συμπιεστών, Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση συμπιεστών, Επιλογή συμπιεστών από καταλόγους και ηλεκτρονικά μέσα, Βοηθητικά εξαρτήματα, Εγκατάσταση, ρύθμιση, συντήρηση, βλάβες των βοηθητικών εξαρτημάτων μιας ψυκτικής εγκατάστασης, Επιλογή βοηθητικών εξαρτημάτων από καταλόγους και ηλεκτρονικά μέσα, Ψυκτικά ρευστά, Ανίχνευση διαρροών με σαπουνοδιάλυμα, λυχνία Halide, ηλεκτρονική ανίχνευση, λυχνία υπεριωδών ακτινών, Διαδικασία αντικατάστασης παλαιών ψυκτικών ρευστών με νέα οικολογικά, Ψυκτέλαια, Σωληνώσεις ψυκτικών εγκαταστάσεων, Υπολογισμός και επιλογή των σωληνώσεων ψυκτικής εγκατάστασης, Ηλεκτροκινητήρες ψυκτικών μηχανών, Αναγνώριση άκρων ηλεκτροκινητήρων, Σύνδεση ηλεκτροκινητήρων, Βασικά βοηθητικά εξαρτήματα και όργανα ελέγχου ηλεκτροκινητήρων, Επιλογή πυκνωτών, Έλεγχος χωρητικότητας πυκνωτών, Αναγνώριση βλαβών πυκνωτών, Αναγνώριση των ηλεκτρικών ακρών των ρελέ, Διατάξεις αποπάγωσης, Απόψυξη στοιχείου απλής ψυκτικής εγκατάστασης με ηλεκτρικές αντιστάσεις, Απόψυξη στοιχείου με διάταξη by-pass μέσω χρονοδιακόπτη και ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας, Οικιακά ψυγεία, Εντοπισμός βλαβών και αποκατάστασης τους στα οικιακά ψυγεία, Επαγγελματικά ψυγεία, Εντοπισμός βλαβών και αποκατάστασης τους στα επαγγελματικά ψυγεία, Ειδικές ψυκτικές εγκαταστάσεις, Ψύξη με απορρόφηση, Χρήση εναλλακτικών πηγών θερμότητας για παραγωγή ψύξης, Γενικές βλάβες, Έλεγχος πιθανών αιτιών βλάβης κατά την λειτουργία της ψυκτικής μονάδας και αποκατάσταση τους.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Χαράζουν τον κύκλο ψύξης στο διάγραμμα πίεσης ενθαλπίας και να υπολογίζουν τα απαραίτητα μεγέθη
- β. Κατανοούν σε βάθος τη λειτουργία των διαφόρων συμπιεστών
- γ. Γνωρίζουν τα χαρακτηριστικά των ψυκτικών ρευστών και τη διαδικασία αντικατάστασης των παλιών ψυκτικών ρευστών
- δ. Γνωρίζουν τους ηλεκτροκινητήρες και τα βασικά ηλεκτρικά εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στον έλεγχο της λειτουργίας των ψυκτικών εγκαταστάσεων
- ε. Γνωρίζουν τους τύπους, τα βασικά εξαρτήματα, τις μεθόδους αποπάγωσης και τις βλάβες των οικιακών και των επαγγελματικών ψυγείων
- στ. Γνωρίζουν τις κύριες βλάβες, τα αίτια, τα συμπτώματα και την αποκατάσταση τους που παρουσιάζονται στις ψυκτικές εγκαταστάσεις

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 2 Ε: 4 Σ: 6

2.2.Γ. ΣΧΕΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Είδη ηλεκτρολογικού σχεδίου, Ηλεκτρολογικά σύμβολα, Σχεδίαση συνδεσμολογίας φωτιστικού σημείου με απλό διακόπτη, Σχεδίαση συνδεσμολογίας τριών φωτιστικών σημείων με διακόπτη κομιτατέρ και ρευματοδότη, Σχεδίαση συνδεσμολογίας τριών φωτιστικών σημείου με διακόπτη αλερετούρ και ενδιάμεσο, Σχεδίαση βιομηχανικού τριφασικού πίνακα τριών γραμμών με αμπερόμετρο και βολτόμετρο, Ηλεκτρικά κυκλώματα, Σχεδίαση συνδεσμολογίας μονοφασικού – τριφασικού κινητήρα, αυτόματου διακόπτη, ρελέ τάσης, Σχεδίαση – Ανάγνωση Στοιχείων ψυκτικών μηχανών και εγκαταστάσεων, Παραστατική σχεδίαση αποφρακτικής βαλβίδας- θερμοστατικής βαλβίδας - ρελέ τάσης και έντασης, Ανάγνωση σχεδίου εμβολοφόρου συμπιεστή - κατασκευαστικών σχεδίων

ψυκτικών εγκαταστάσεων, Σχεδίαση απλών ψυκτικών εγκαταστάσεων, Σχεδίαση – Ανάγνωση Λειτουργικών διαγραμμάτων ψυκτικών εγκαταστάσεων, Σχεδίαση αναπτυγμάτων, Σχεδίαση δικτύων σωληνώσεων μεγάλων εγκαταστάσεων επαγγελματικής και βιομηχανικής ψύξης, Αναγνώριση κατασκευαστικών λεπτομερειών των δικτύων μεγάλων εγκαταστάσεων ψύξης, Σχεδίαση δικτύων αεραγωγών εγκαταστάσεων, Αναγνώριση κατασκευαστικών λεπτομερειών των αεραγωγών εγκαταστάσεων κεντρικού κλιματισμού και αερισμού, Αναγνώριση σχεδίων και τεχνικών εντύπων μηχανημάτων, συσκευών και οργάνων, Αναγνώριση από σχέδιο και τεχνικά έντυπα διάφορων συσκευών, εξαρτημάτων και οργάνων αυτοματισμού, Σχεδίαση εγκαταστάσεων με τη βοήθεια Η/Υ

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία του ηλεκτρολογικού σχεδίου και να σχεδιάζουν τα ηλεκτρολογικά εξαρτήματα και τους αυτοματισμούς που συναντάμε στις εγκαταστάσεις ψύξης – κλιματισμού καθώς και τη συνδεσμολογία τους
- β. Σχεδιάζουν απλές και μεγάλες ψυκτικές και κλιματιστικές εγκαταστάσεις και να γνωρίζουν το συμβολισμό των διάφορων μηχανημάτων και εξαρτημάτων τους
- γ. Σχεδιάζουν δίκτυα αεραγωγών κεντρικών εγκαταστάσεων κλιματισμού και να γνωρίζουν το συμβολισμό των εξαρτημάτων τους
- δ. Γνωρίζουν τον τρόπο σχεδίασης εγκαταστάσεων ψύξης – κλιματισμού με Η/Υ

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 0 Ε: 2 Σ: 2

2.2.Δ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ

Περίληψη της μαθησιακής ενότητας (μαθήματος)

Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν: Ηλεκτρικό φορτίο – ρεύμα, Αγωγοί και μονωτές, Ηλεκτρικό Κύκλωμα, Ηλεκτρική πηγή – τάση – ένταση – αντίσταση και αγωγιμότητα, Νόμος του Ohm, Κυκλώματα σειράς – παράλληλα και μικτά, Ηλεκτρική ισχύς, Συνεχές και εναλλασσόμενο ρεύμα, Συχνότητα, Πυκνωτές, Πηνία, Μαγνήτες και μαγνητικά πεδία, Κίνδυνοι από ηλεκτρικό ρεύμα, Ηλεκτροπληξία, Πρώτες βοήθειες, Ο ρόλος της γείωσης, Διατάξεις και μέσα προστασίας, Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, Αγωγοί και καλώδια, Πίνακες, Ηλεκτρολογικά εξαρτήματα αυτοματισμών, Ρελέ, Θερμοστάτης, Πρεσοστάτης, Χρονικό, Τηλεχειρισμός, Ηλεκτροβαλβίδα, Ηλεκτροβάννα, Ανάγνωση και ανάλυση ηλεκτρολογικών σχεδίων ψυκτικών εγκαταστάσεων, Συνδεσμολογία Οικιακού – επαγγελματικού ψυγείου, Συνδεσμολογία κλιματιστικού μηχανήματος και καυστήρα λέβητα κεντρικής θέρμανσης, Τριφασικά ρεύματα, Μετασχηματιστές, Κινητήρες Εναλλασσόμενου ρεύματος,

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα οι μαθητές/τριες θα είναι ικανοί/ες να:

- α. Εξηγούν τη έννοια του ηλεκτρικού φορτίου και τη σημασία των ηλεκτρικών πηγών
- β. Ορίζουν το φορτίο, το ηλεκτρικό ρεύμα, την τάση και την ένταση, την ηλεκτρική ισχύ και την έννοια του πυκνωτή
- γ. Εκφράζουν το νόμο του Ohm
- δ. Περιγράφουν την ηλεκτροπληξία και να γνωρίζουν τα όρια επικινδυνότητας της
- ε. Γνωρίζουν τα είδη των ρελέ, την ηλεκτρική συνδεσμολογία ενός οικιακού και επαγγελματικού ψυγείου
- στ. Γνωρίζουν τα είδη, την αρχή λειτουργίας, τα κατασκευαστικά στοιχεία, τη σύνδεση και τις βλάβες των μετασχηματισμών
- ζ. Κατανοούν τα τριφασικά ρεύματα, τα πλεονεκτήματα και τους τρόπους συνδεσμολογίας τους

Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θ: 3 Ε: 0 Σ: 3

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Κύριες

Αντωνιάδης Α.Θ., (2017), *Μηχανουργική Τεχνολογία*, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 9789604185351

Σταυρόπουλος Π., (2000), *Σχέδιο θερμοϋδραυλικών ψυκτικών και κλιματιστικών εγκαταστάσεων*, Εκδόσεις ΙΩΝ, ISBN: 960-411-047-0

Μπιτζιώνης Β.Δ., (2021), *Θέρμανση Ψύξη Κλιματισμός*, Εκδόσεις Τζιολά, ISBN: 978-960-418-541-2

Καράμπελας Α.Α., (2010), *Μηχανολογικό Σχέδιο*, Εκδόσεις Δίσιγμα, ISBN: 978-960-9495-03-5

Συμπληρωματικές

Γκαρούτσος Β.Γ., (2010), *Θερμοδυναμική*, Εκδόσεις SPIN

Τούλογλου Σ., Τσάρτσονλης Χ., Ignatowitz E., *Αρχές Ηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικής*, Εκδόσεις ΙΩΝ, ISBN: 9789605080983

Γ2 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

3. Αναγκαίος και Επιθυμητός Εξοπλισμός, Μέσα Διδασκαλίας και Μέθοδοι Διδασκαλίας

3.1 Θεωρητική Εκπαίδευση

Μέθοδοι Διδασκαλίας

Εφαρμόζονται όλες οι γνωστές μέθοδοι διδασκαλίας. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην εφαρμογή των συμμετοχικών εκπαιδευτικών μεθόδων και των ενεργητικών εκπαιδευτικών τεχνικών σύμφωνα με τις αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων. Επίσης στα πλαίσια της κατάρτισης δύναται να παρέχονται:

- Σημειώσεις
- Διαλέξεις από ειδικευμένους επαγγελματίες του κλάδου

Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές
- Σύνδεση στο διαδίκτυο
- Εκτυπωτής/plotter
- Scanner
- Λειτουργικό σύστημα Windows.
- Μηχάνημα Προβολής (Projector).
- Πίνακας Προβολής.

Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Πρόσθετα, στο πλαίσιο της κατάρτισης, μπορεί να γίνει χρήση διαδραστικού πίνακα ή και υπολογιστές ταμπλέτας (tablets).

3.2 Εργαστήρια

Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

Ο απαιτούμενος μηχανολογικός και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός για τη διδασκαλία των εργαστηριακών μαθημάτων και ο απαραίτητος εξοπλισμός ατομικής προστασίας.

Σύμφωνα με τη «Μελέτη Καταγραφής Εργαστηριακού Εξοπλισμού για 40 Ειδικότητες ΕΠΑ.Σ ΔΥΠΑ» αυτός ο εξοπλισμός αποτελείται από:

Πάγκος Εφαρμοστού βαρέως τύπου, γενικής χρήσεως / Μεταλλικοί Πάγκοι με Πλάτη από Διάτρητη Λαμαρίνα/ Ηλεκτρολογικοί Εργαστηριακοί Πάγκοι, με τροφοδοτικό πάνελ AC/DC / Διάταξη Προσομοίωσης, Ψυκτικού Κύκλου Συμπίεσης Ατμών / Διάταξη Προσομοίωσης Οικιακής Ψύξης / Διάταξη Προσομοίωσης Βιομηχανικής Ψύξης με 2 Ψυκτικούς Θαλάμους / Διάταξη Προσομοίωσης Ψυγείου με 2 Εξατμιστές / Ψυκτική Διάταξη με Συμπιεστή Ανοικτού Τύπου / Ψυκτική Διάταξη με Ημι-Ερμητικό Συμπιεστή / Διάταξη Προσομοίωσης / Κλιματιστικής Μονάδας Αέρα - Α.Η.Υ. / Διάταξη Κλιματιστικού Τοίχου, Inverter / Εκπαιδευτική Λειτουργική Διάταξη προσομοίωσης / Κύκλου Αντλίας Θερμότητας / Διάταξη Ψύξης με Υδροψυκτο Συμπυκνωτή / Διάταξη Ασκήσεων Service Οικιακού Ψυγείου / Διάταξη Ασκήσεων Service Split Unit Τοίχου / Αντλία θερμότητας Αέρα - / Αέρα, (split type) Τοίχου inverter / Ψυγείο Οικιακό με Κατάψυξη / Ψυγειοκαταψύκτης Οικιακός / Ψύκτης Νερού / VRV System Mini 4 -5HP Ψύξης Θέρμανσης 4 Εσωτερικών Μονάδων με Τοπικά / Χειριστήρια / Λειτουργικό - Εκπαιδευτικό Δίκτυο Εξαερισμού / Λειτουργική και Εκπαιδευτική Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα ΚΚΜ Διπλού Ύψους με τμήμα Εναλλάκτη Θερμότητας Αέρα Αέρα / Τοπικές κλιματιστικές συσκευές ανεμιστήρα στοιχείου FCU's (FANCOIL UNITS) δαπέδου Κρυφή – Εμφανής / Συμπυκνωτική Μονάδα με Κλειστό Συμπιεστή σε μεταλλική βάση συναρμολογημένη / Συμπυκνωτική Μονάδα με Ημίκλειστο Συμπιεστή σε μεταλλική βάση συναρμολογημένη / Πλάκες εφαρμογής 400x500 mm / Εργαλειοφόρος Τροχήλατος, 7 συρταριών, με εργαλεία μηχανικού / Τράπεζα Συγκολλήσεων Ηλεκτροσυγκολλήσεων Μικρή με σετ σύσφιξης - στερέωσης δοκιμίων / Τράπεζα Συγκολλήσεων – Οξυγονοκολλήσεων / Συσκευή ηλεκτροσυγκόλλησης MMA με επικαλυμμένο ηλεκτρόδιο, Inverter πλήρης / Σετ 2 Φιαλών Οξυγόνου - Ασετυλίνης (Οx-Ac) 10Lt Οξυγονοκόλλησης και Κοπής, Σε Μεταλλική Τροχήλατη Βάση Μεταφοράς / Σετ 2 Φιαλών Οξυγόνου - Ασετυλίνης (Οx-Ac) 50Lt Οξυγονοκόλλησης και Κοπής, Σε Μεταλλική Τροχήλατη Βάση Μεταφοράς

/ Ανεμιστήρες Διαφόρετικών Τύπων / Σύστημα Η/Υ - Desktop PC set / Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) σε πίνακα / Δράπανο Πάγκου Κολωνάτο, πάνω σε βάση / Δίδυμος σμυριδοτροχός με Πέτρα και Βούρτσα / Μέγγενες εφαρμοστού / Σωληνομέγγενη Πάγκου, για σωλήνα έως 3" / Μεταλλική Συρταροθήκη με 24 Τριμερή Πλαστικά Συρταράκια Αποθήκευσης Μικροϋλικών / Σκάλα Αλουμινίου Πτυσσόμενη Επαγγελματική 2x9 σκαλιών / Τροχήλατο καρότσι συλλογής - μεταφοράς απορριπτόμενων έργων Scrap Box / Κουρτίνα Δωματίου Συγκολλήσεων / Σετ Κάσσας μανομέτρων χαμηλής - υψηλής, πλήρης / Σετ Αντλίας Κενού Πλήρες / Καταγραφικό όργανο σχετικής Υγρασίας – Θερμοκρασίας / Υγρασιόμετρο - Θερμόμετρο Χώρου, με σταθερό αισθητήρα / Υγρασιόμετρο - Θερμόμετρο Χώρου τοίχου / Υγρασιόμετρο & Θερμόμετρο Χώρου Pen Type / Υγρασιόμετρο - Θερμόμετρο Χώρου με εξωτερικό Αισθητήριο / Κεκλιμένο μανόμετρο με σωλήνα PITOΤ – Ανεμόμετρο / Ανεμόμετρα Ταχύτητας Αέρα με "Φτερωτή" / Ψυχρόμετρο (θερμόμετρο ξηρού-υγρού βολβού) / Ανεμόμετρα Ταχύτητας Αέρα (Hot Wire) "Βελόμετρο" / Συσκευές ανίχνευσης διαρροών (HALIDE) πλήρεις / Σετ ανίχνευσης με υπεριώδεις ακτίνες Ανιχνευτής διαρροών-Στυλό UV-50W / Συσκευή ανίχνευσης διαρροών ηλεκτρονική / Συσκευή ανίχνευσης διαρροών με Υπερήχους / Ζυγός Πλήρωσης Ψυκτικού Μέσου / Ψηφιακά Πολύμετρα / Αμπερόμετρα τύπου τσιμπίδας / Πολύμετρο - Μικρο- Αμπερόμετρο / Βαττόμετρο, Μονοφασικό, Τριφασικό, DC-AC / Γενικά Εργαλεία - Εξοπλισμός Ψυκτικών & Εφαρμοστηρίου / Ρίγα Μέτρησης, 300mm - 12" / Παχύμετρα Αναλογικά, με Βίδα Στερέωσης / Παχύμετρα Ψηφιακά με Οθόνη LED / Αλφάδι / Μετροταινία 5m / Μικρόμετρα Σετ / Μικρόμετρα 25-50 mm / Μικρόμετρο ψηφιακό 25-50 mm / Λίμα Μετάλλου Πλατιά με Λαβή / Πριόνι σιδήρου 30cm -12"/ Σφυρί Πένας / Σφυρί 1kg / Γωνίες ρυθμιζόμενες με μοιρογνωμόνιο / Σετ βιδολόγων μετρικού συστήματος σειρές II, II, III / Σετ βιδολόγων WHITHWORTH (αγγλοσαξονικού συστ.) / Πένσες Ηλεκτρολόγου Μήκους 180mm / Πλαγιοκόφτες Ηλεκτρολόγου Μήκους 160mm / Μυτοσίμπιδο Ηλεκτρολόγου, Ίσιο – 6" / 160mm / Δοκιμαστικά Κατσαβίδια Ηλεκτρολόγου / Ηλεκτρολογικά κατσαβίδια – Σετ / Κοινά Κατσαβίδια – Σετ / Απογυμνωτής Καλωδίων Ηλεκτρολόγου / Καρυδάκια "T" Σετ / Κλειδιά Allen Σετ / Βαριοπούλα / Κοπίδι - Καλέμι χειρός / Ψαλίδι Λαμαρίνας Μήκους 250mm, Ίσιο / Ψαλίδι Λαμαρίνας Μήκους 250mm, Δεξιό / Ψαλίδι Λαμαρίνας Μήκους 250mm, Αριστερό / Ψαλίδι Λαμαρίνας Μήκους 250mm, Ίσιο Μακρύ / Ηλεκτρικό κολλητήρι 200w με βάση / Γωνιακοί τροχοί φορητοί Φ125 / Ηλεκτροδράπανα φορητά δύο ταχυτήτων σε θήκη μεταφοράς / Σετ Εκχείλωσης - Εκτόνωσης Χαλκοσωλήνων με κόφτη και κασάνια σε πλαστική

κασετίνα / Ζουμπάδες ΣΕΤ 1/8" - 1/2" / Ζουμπάδες ΣΕΤ 1/4" - 5/8" / Σετ Εκτονωτικού - Expander – Μουφαδόρος / Σετ Εκχειλωτικού - T-extractor- Ταφαδόρος / Κουρμπαδόρος Πολλών Διατομών / Σειρά 4 τουλ. ελατηρίων κάμψης χαλκοσωλήνων από 3/8" - 5/8" / Σωνληνοκόπτης Χαλκοσωλήνων / Ξύστρα Χαλκοσωλήνων / Εργαλείο σύσφιξης / Χαλκοσωλήνων (πένσα στραγγαλισμού) / Εργαλείο σύσφιξης και πλήρωσης Χαλκοσωλήνων / Ρυθμιστής πίεσης Φιάλης Αζώτου / Ψεκαστήρας Κλιματιστικών / Φορητή Συσκευή Οξυγονοκοπής / Οξυγονοκόλλησης με φιάλες Οξυγόνου – MAPP GAS / (Προπάνιου) με σαλιμό κόλλησης - κοπής και σετ μπεκ Πλήρης σε Βάση Μεταφοράς / Φλόγιστρα για Φιάλες Map Gas / Συμπιεστές ανοικτού τύπου διαφόρων μεγεθών / Συμπιεστές Συντήρησης ή Κατάψυξης, R134a, Μονοφασικοί, 1/5Hp / Συμπιεστές Συντήρησης ή Κατάψυξης, R134a, Μονοφασικοί, 3/8Hp / Συμπιεστές Συντήρησης ή Κατάψυξης, R404a, Μονοφασικοί, 1/5Hp / Συμπιεστές Συντήρησης ή Κατάψυξης, R404a, Μονοφασικοί, 3/8Hp / Εξατμιστές διαφόρων τύπων / Διάφορα εξαρτήματα συμπιεστών / Αυτόματη εκτονωτική βαλβίδα (σταθερής πίεσης) / Θερμοστατικές εκτονωτικές βαλβίδες (σταθερής υπερθέρμανσης / Εκτονωτικές βαλβίδες με πλωτήρα στην χαμηλή πίεση / Εκτονωτικές βαλβίδες με πλωτήρα στην υψηλή πίεση / Χειροκίνητες εκτονωτικές βαλβίδες / Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες διαφόρων μεγεθών / Βαλβίδες δύο θερμοκρασιών / Τρίοδη Βάνα On - Off - Χειροκίνητη 1/2" / Τρίοδη Βάνα On - Off - ηλεκτροκίνητη 1" / Τρίοδη Αναμικτική Βάνα - Προοδευτικής Λειτουργία / Πιεζοστατική βαλβίδα ρύθμισης ύδατος υδρόψυκτων συμπιεστών / Θερμοστάτες ψυκτικών θαλάμων επαγγελματικού τύπου / Θερμοστάτες οικιακών ψυγείων / Θερμοστάτες κλιματιζόμενων χώρων / Πρεσοστάτες (πιεσοστάτες) χαμηλής πίεσης / Πρεσοστάτες (πιεζοστάτες) υψηλής πίεσης / Πρεσοστάτες (πιεζοστάτες) δίδυμοι (DUAL) / Φίλτρα υγρασίας λυόμενα / Φίλτρα υγρασίας μη λυόμενα (FIX) / Φίλτρα λαδιού / Ηλεκτρικοί κινητήρες μονοφασικοί χρησιμοποιούμενοι σε συμπιεστές ανοικτού τύπου σε λειτουργία / Ηλεκτρικοί κινητήρες τριφασικοί βραχυκυκλωμένου δρομέα / Θερμικά προστασίας (KLIXON) διαφόρων μεγεθών / Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης μονοφασικός, επίτοιχος, πλήρης / Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης τριφασικός, επίτοιχος, πλήρης / Φιάλες Προπάνιου Map Gas / Βέργες Χαλκοσυγκολλήσεων / Βέργες Ασημοκολλήσεων Απλές / Μαλακή Κασσιτεροκόλληση Χωρίς Μόλυβδο / Βέργα Ορείχαλκου Οξυγονοκόλλησης / Πάστα Χημικού Καθαρισμού / Βόρακας Ασημοκόλλησης / Ηλεκτρόδια Βασικά 2.5mm / Ηλεκτρόδια Βασικά 3.25mm / Ηλεκτρόδια Ρουτιλίου 2.5mm / Ηλεκτρόδια Ρουτιλίου 4.00mm / Ηλεκτρόδια Ανοξειδωτα Ρουτιλίου E308, 2.5mm /

Ηλεκτρόδια Ανοξειδωτα Ρουτιλίου E316, 2.5mm / Ηλεκτρόδια για Χυτοσίδηρο, 2.5mm / Ηλεκτρόδια για Αλουμίνιο / Ντίζες ανάρτησης στηριγμάτων / Περαστές Βίδες & Ροδέλες / Φιάλες με Ψυκτικά Μέσα / Φιάλες μετάγγισης ψυκτικού μέσου / Διαφανείς φιάλες μετάγγισης ψυκτικού / Φιάλη αζώτου 2m³/10Lt / Εύκαμπτοι Χαλκοσωλήνες Ψυκτικών /Φίλτρα για Οικιακά Ψυγεία διαφόρων μεγεθών / Βαλβιδάκι Service με Χαλκό - Πληρώσεως Φρέον σε Ψυκτικό Κύκλωμα / Τάπα για Βαλβιδάκι Service 1/4" / Ρακόρ με Σύνδεση / Χαλκοσωλήνα, με χαλκό, διαφόρων διατομών /Ρακόρ Για Ψυκτική /Χαλκοσωλήνα, διαφόρων διατομών /Φίλτρο Ψυγείων με Δείκτη Ροής – Ρακόρ / Σωληνάκι Με Τριχοειδή και Ρακόρ Σύνδεσης / Κολώνες Τύπου Dexion / Προφίλ Ανάρτησης Αεραγωγών / Καθαριστικό Υγρό Κλιματιστικών / Πάστα Καθαρισμού Χεριών / Γυαλιά Προστασίας Προσώπου Διαφανή / Προστατευτικά Γυαλιά Οξυγονοκόλλησης / Μάσκες Ηλεκτροσυγκολλήσεων / Μάσκες Ηλεκτροσυγκολλήσεων Αυτόματες / Ποδιά Ηλεκτροσυγκολλητή Δερμάτινη / Γάντια Ηλεκτροσυγκολλήσης – Οξυγονοκόλλησης / Γάντια Εργασίας Γενικής Χρήσης / Γάντια Εργασίας Μηχανικού μίας χρήσης / Μάσκες με Φίλτρο

Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

Διαδραστικός πίνακας / Πλήρες ηχητικό σύστημα / Κάμερες / Μικρόφωνο / Τηλεόραση >=50 ιντσών ή- οθόνη προβολής 60-100 ιντσών

3.3 Διδακτικά Βιβλία - Εκπαιδευτικό Υλικό

Εκπαιδευτικό υλικό αποτελούν τα διδακτικά βιβλία τα οποία παρέχονται από τις ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας της Δ.ΥΠ.Α και επιλέγονται στοχευμένα για τα διδασκόμενα μαθήματα της κάθε ειδικότητας.

Δυνητικά παρέχονται, συμπληρωματικά, σημειώσεις και προτεινόμενη βιβλιογραφία ανά μάθημα σε έντυπη ή/και ηλεκτρονική μορφή.

Οι συμπληρωματικές πηγές αποτελούν χρήσιμο εκπαιδευτικό υλικό για την επαγγελματική εξέλιξη των μαθητών και λειτουργούν ως ερέθισμα για περαιτέρω μελέτη.

4. Διδακτική Μεθοδολογία

- Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, αξιοποιείται η συμμετοχική ή/και βιωματική διδασκαλία. Έχοντας ως σημείο εκκίνησης τις βασικές αρχές εκπαίδευσης, καθώς και τη σύνδεση της αρχικής επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης με την αγορά εργασίας, η εκπαίδευση έχει διττό σημείο αναφοράς: την ενεργή ανταπόκριση στις μαθησιακές ανάγκες της συγκεκριμένης κατά περίπτωση ομάδας μαθητών και μαθητριών, με άξονα προσανατολισμού τις ανάγκες που προκύπτουν στο περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.
- Ο/Η εκπαιδευτικός οργανώνει και καθοδηγεί την εκπαιδευτική πράξη, επιλύει τυχόν ανακύπτοντα προβλήματα, υποστηρίζει, ανατροφοδοτεί και ενδυναμώνει μαθητές και μαθήτριες. Προετοιμάζει και διευκολύνει την ομαλή ένταξη των μαθητών/τριών στην αγορά εργασίας.
- Η καθ' έδρας σε συνδυασμό με τη συμμετοχική και βιωματική εκπαίδευση, διαμορφώνει ένα δημιουργικό περιβάλλον μάθησης και ενισχύει την αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού και μαθητή/τριας. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν αντιληπτές αλλά και να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία οι ανάγκες, οι ιδιαιτερότητες, οι δυνατότητες, οι γνώσεις, οι δεξιότητες αλλά και οι εμπειρίες της συγκεκριμένης ομάδας μαθητών/τριών.
- Παρέχουν τη δυνατότητα να γίνουν πρακτικές και ρεαλιστικές συνδέσεις με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.
- Οι εκπαιδευτικές τεχνικές δύναται να είναι: Εισήγηση, Ομάδες εργασίας, Παιχνίδι ρόλων, Μελέτη περίπτωσης, Καταιγισμός ιδεών, Προσομοίωση, Ερωτήσεις-Απαντήσεις (συζήτηση), Ατομικές και ομαδικές ασκήσεις εφαρμογής ή επίλυσης προβλήματος.
- Προτείνονται συνεργατικές εκπαιδευτικές και μαθησιακές μέθοδοι (μέθοδος project, συζήτηση, μάθηση βασισμένη σε πρόβλημα, μάθηση μέσω παρατήρησης, βιωματικές προσεγγίσεις, παιχνίδια ρόλων, προσομοιώσεις, δραματοποίηση κ.λ.π.) και αναλόγως των εκπαιδευτικών αναγκών επιλογή της ενδεδειγμένης.
- Η εκπαίδευση σε συγκεκριμένες ατομικές ή/και ομαδικές δραστηριότητες μέσα στην τάξη και τα εργαστήρια, προετοιμάζει μαθητές και μαθήτριες για τη συμμετοχή τους στη Μαθητεία. Η σταδιακή εξειδίκευση της γνώσης, η ανάπτυξη συγκεκριμένων

δεξιοτήτων/ικανοτήτων και η καλλιέργεια κατάλληλων στάσεων και συμπεριφορών σε ζητήματα που αφορούν την απασχόληση στην ειδικότητα, προετοιμάζουν τους/τις μαθητές/τριες για τα επόμενα βήματα. Το πρόγραμμα συνδυάζει την απόκτηση θεωρητικών γνώσεων με την ανάπτυξη αναγκαίων πρακτικών δεξιοτήτων για την αποτελεσματική άσκηση του επαγγέλματος.

- Στο πλαίσιο της εφαρμογής του προγράμματος μάθησης στην εκπαιδευτική δομή το σύνολο των προαναφερθέντων δραστηριοτήτων, δύναται να αξιοποιηθεί και αυτόνομα, δηλαδή ανεξάρτητα από την υλοποίηση ενός συνολικότερου έργου (project).

5. Υγεία και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης

Για την προστασία των μαθητών/τριών, τόσο στο πλαίσιο της αίθουσας διδασκαλίας και των εργαστηριακών χώρων των ΕΠΑ.Σ όσο και στο πλαίσιο των επιχειρήσεων για την υλοποίηση της 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 ανδρών και γυναικών (βλ. Ν.3850/2010, όπως ισχύει).
- το άρθρο 153 της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου έχει θεσπισθεί ένα ευρύ φάσμα κοινοτικών μέτρων στον τομέα της ασφάλειας και της υγείας στην εργασία με ευρωπαϊκές οδηγίες που θεσπίζουν ελάχιστες απαιτήσεις και θεμελιώδεις αρχές, όπως η αρχή της πρόληψης και εκτίμησης κινδύνων, καθώς και υποχρεώσεις για τους/τις εργοδότες/τριες και τους/τις εργαζόμενους/ες.
- τον κανονισμό λειτουργίας των ΕΠΑ.Σ (ΦΕΚ 5832/Β/14-12-2021), όπως ισχύει με την τροποποίηση της ΚΥΑ υπ' αριθμ.26544/2024 (ΦΕΚ/2050/Β/2024) των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού και Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης «Τροποποίηση της υπ' αρ. 102791/14-12-2021 κοινής απόφαση των Υπουργών Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων και Παιδείας και Θρησκευμάτων «Κατάρτιση Κανονισμού Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ) Μαθητείας του ΟΑΕΔ».

- τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ 59/Δ/3-02-89) όπως ισχύει.
- την παρ. 8 του αρθρ. 17 του Ν.4186/2013 «Αναδιάρθρωση της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις.» (ΦΕΚ 193 Α΄) όπως ισχύει.
- το ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3, με θέμα το «Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας», όπως ισχύει.

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

5.1 Βασικοί Κανόνες Υγείας και Ασφάλειας

Για την υγιεινή και ασφάλεια των μαθητών/τριων τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις. Για την κατάρτιση σε εργαστηριακούς χώρους και σε επιχειρήσεις, τηρούνται οι προϋποθέσεις και οι προδιαγραφές για την ασφάλεια και την υγιεινή στην ειδικότητα και το επάγγελμα. Σε κάθε περίπτωση πέραν της τήρησης των κανόνων ασφαλείας στην ειδικότητα και το επάγγελμα, τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας και υγιεινής όπως προβλέπονται ιδίως από:

- τον κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων (βλ.Ν.3850/2010, όπως ισχύει),
- τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ 59/Δ/3-02-89) όπως ισχύει.
- τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ 1318 Β΄/2015)
- την παρ.8 του αρ.17 του Ν.4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις.» (ΦΕΚ 193 Α΄) όπως ισχύει.

5.2 Μέσα ατομικής προστασίας

Ειδικά για τα εργαστήρια της ειδικότητας, και προκειμένου να τηρούνται οι τυπικοί κανόνες ασφαλείας και υγιεινής, απαραίτητα είναι τα παρακάτω:

- Εργαστηριακή ποδιά.

- Φαρμακείο πρώτων βοηθειών
- Γυαλιά προστασίας ματιών.
- Γάντια εργασίας
- Μάσκες.
- Ηλεκτρονόμο ηλεκτροπληξίας στην ηλεκτρική του εγκατάσταση.
- Νιπτήρα πλυσίματος χεριών.
- Κατάλληλο εξαερισμό.
- Πυρασφάλεια.
- Κάδους απορριμμάτων

6. Προσόντα Εκπαιδευτικών

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Α/Α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Α΄ ΕΤΟΣ	
		Α΄ ΑΝΑΘΕΣΗ	Β΄ ΑΝΑΘΕΣΗ
1.	Νέα Ελληνικά	ΠΕ02	
2.	Ιστορία	ΠΕ02	ΠΕ05, ΠΕ06, ΠΕ07, ΠΕ78
3.	Μαθηματικά (Άλγεβρα)	ΠΕ03	
4.	Μαθηματικά (Γεωμετρία)	ΠΕ03	
5.	Φυσικές Επιστήμες (Φυσική)	ΠΕ04.01	ΠΕ04.02, ΠΕ04.03, ΠΕ04.04, ΠΕ04.05, ΠΕ85
6.	Αγγλικά	ΠΕ06	
7.	Μηχανουργική Τεχνολογία	ΠΕ82 ΤΕ02.02 ΤΕ01.04	
8.	Κλιματιστικές Εγκαταστάσεις (I)	ΠΕ82 ΤΕ01.04	ΤΕ02.02
9.	Ψυκτικές Εγκαταστάσεις (I)	ΠΕ82 ΤΕ01.04	ΠΕ83 ΤΕ02.02
10.	Μηχανολογικό Σχέδιο	ΠΕ82 ΤΕ02.02 ΤΕ01.04	ΠΕ85 ΤΕ02.01
11.	Θερμοδυναμική	ΠΕ82 ΠΕ85 (Χημικοί Μηχανικοί)* ΠΕ04.01 (Φυσικοί)*	
12.	Εφαρμογές Η/Υ	ΠΕ82 ΠΕ86	
13.	Περιβάλλον Εργασίας - Επιχειρηματικότητα	Όλοι οι ΠΕ εκπαιδευτικοί που διδάσκουν τεχνικά μαθήματα της ειδικότητας Εγκατάσταση Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων	

Α/Α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Β' ΕΤΟΣ	
		Α' ΑΝΑΘΕΣΗ	Β' ΑΝΑΘΕΣΗ
1.	Νέα Ελληνικά	ΠΕ02	
2.	Μαθηματικά (Άλγεβρα)	ΠΕ03	
3.	Μαθηματικά (Γεωμετρία)	ΠΕ03	
4.	Φυσικές Επιστήμες (Φυσική)	ΠΕ04.01	ΠΕ04.02, ΠΕ04.03, ΠΕ04.04, ΠΕ04.05, ΠΕ85
5.	Φυσικές Επιστήμες (Χημεία)	ΠΕ04.02 ΠΕ85 (Χημικοί Μηχανικοί)*	ΠΕ04.01, ΠΕ04.03, ΠΕ04.04, ΠΕ04.05, ΠΕ87.01 (κατά προτεραιότητα στους εκπ/κούς με πτυχία που αντιστοιχούν στον πρώην κλάδο ΠΕ14.03), ΠΕ88.01
6.	Φυσικές Επιστήμες (Βιολογία)	ΠΕ04.04, ΠΕ04.03	ΠΕ04.01, ΠΕ87.02, ΠΕ04.02, ΠΕ87.04, ΠΕ04.05, ΠΕ88.01, ΠΕ87.01
7.	Αγγλικά	ΠΕ06	
8.	Κλιματιστικές Εγκαταστάσεις (II)	ΠΕ82 ΤΕ01.04	ΤΕ02.02
9.	Ψυκτικές Εγκαταστάσεις (II)	ΠΕ82 ΤΕ01.04	ΠΕ83 ΤΕ01.06
10.	Σχέδιο Εγκαταστάσεων Ψύξης και Κλιματισμού	ΠΕ82 ΤΕ01.04	ΤΕ02.02
11.	Στοιχεία Ηλεκτρολογίας	ΠΕ83	

***Το περιεχόμενο των παρενθέσεων αναφέρεται σε πτυχία**

ΜΕΡΟΣ Δ' - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΠΑ.Σ

1. Ο Θεσμός της Μαθητείας

Η Μαθητεία συνδέεται άρρηκτα με τη θεωρητική εκπαίδευση, αφού κατά τη διάρκεια της ο/η μαθητευόμενος/η ανακαλεί τη θεωρητική και εργαστηριακή γνώση, για να την εφαρμόσει στην πράξη και να ανταπεξέλθει στις εργασίες που του/της ανατίθενται. Καλείται να αναλάβει συγκεκριμένα καθήκοντα και να δώσει λύση σε πρακτικά προβλήματα που ανακύπτουν υπό την εποπτεία του/της εκπαιδευτή/τριας. Έτσι, ο θεσμός της Μαθητείας στοχεύει στην ανάπτυξη επαγγελματικών ικανοτήτων/δεξιοτήτων σχετικών με την ειδικότητα, στην ενίσχυση της επαφής με τον εργασιακό χώρο και στην προετοιμασία των μαθητευόμενων για την παραγωγική διαδικασία μέσω της απόκτησης εμπειριών ιδιαίτερα χρήσιμων για την μετέπειτα επαγγελματική τους πορεία. Η Μαθητεία είναι υποχρεωτική για τους/τις μαθητές/τριες των ΕΠΑ.Σ. και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (παρ. 8, 10 και 11 του άρθρου 27, παρ.6 αρθρ. 37 της υπ' αριθμ. 102791/14-12-2021 ΚΥΑ, «Κατάρτιση Κανονισμού Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας του ΟΑΕΔ»). Ως προς τη Μαθητεία, η εκπαιδευτική δομή - σε συνεργασία και συμφωνία με τους εργοδότες - έχει την ευθύνη της αντιστοίχισης των μαθητευομένων, με βάση το προφίλ τους, με τις προσφερόμενες θέσεις Μαθητείας. Τέλος, ο εργοδότης που συμμετέχει σε πρόγραμμα Μαθητείας οφείλει να ορίσει υπεύθυνο/η εκπαιδευτή/τρια στο χώρο εργασίας - ο/η οποίος/α πρέπει να διαθέτει τα απαραίτητα τυπικά προσόντα και επαγγελματικά δικαιώματα για το επάγγελμα που εκπαιδεύει.

2. Πρόγραμμα Μάθησης σε Εργασιακό Χώρο (Οδηγίες για τον/την μαθητευόμενο/η)

Στο εκπαιδευτικό Σύστημα Μαθητείας των ΕΠΑ.Σ. Δ.ΥΠ.Α εναλλάσσεται ο μαθησιακός χρόνος μεταξύ του χώρου εργασίας και της εκπαιδευτικής δομής. Ο/Η μαθητής/τρια κατά τη διάρκεια της φοίτησής του/της είναι υποχρεωμένος/η να πραγματοποιήσει τον ελάχιστο αριθμό των διακοσίων τριών (203) ημερών Προγράμματος Μάθησης σε εργασιακό χώρο.

- Τα προγράμματα μάθησης σε εργασιακό χώρο των μαθητευόμενων καταρτίζονται από τη Δημόσια Υπηρεσία Απασχόλησης για κάθε ειδικότητα και αποτελούν μέρος του Οδηγού Κατάρτισης κάθε ειδικότητας, ο οποίος πιστοποιείται με βάση τις διατάξεις των άρθρων 41-44 του ν. 4763/2020.

- Ο/Η μαθητευόμενος/η συνδέεται με Σύμβαση Μαθητείας με τον/την εργοδότη/τρια.
- Ο/Η μαθητευόμενος/η λαμβάνει αποζημίωση σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- Ο/Η μαθητευόμενος/η έχει ασφαλιστική κάλυψη στον e-ΕΦΚΑ, για το διάστημα του Προγράμματος Μάθησης στον Εργασιακό χώρο σε φορέα του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα, στον κλάδο των παροχών ασθένειας σε είδος και σε χρήμα.
- Ο χρόνος ασφάλισής του/της μαθητευόμενου/ης είναι συντάξιμος.
- Για τις ασφαλιστικές εισφορές εφαρμόζεται η περ. (γ) της παρ. 1 του άρθρου 3 του ν. 2335/1995 (Α'185) , κατά την οποία οι εισφορές υπολογίζονται με βάση το ήμισυ των πραγματικών καταβαλλόμενων εισφορών.
- Η διάρκεια του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο μπορεί να είναι έως 21 μήνες.
- Μαθητευόμενος/η, ο/η οποίος/α έχει τοποθετηθεί σε θέση του Προγράμματος Μάθησης σε εργασιακό χώρο από την ΕΠΑ.Σ. φοίτησης και στη συνέχεια, με υπαιτιότητά του/της και χωρίς τη συναίνεση της ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας χάνει τη θέση, δεν έχει δικαίωμα απαίτησης επανατοποθέτησης, αλλά είναι υποχρεωμένος/η να αναζητήσει μόνος/η του/της νέο/α εργοδότη/τρια, έτσι ώστε να συνεχίσει και να ολοκληρώσει το Πρόγραμμα Μάθησης σε εργασιακό χώρο σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κανονισμό Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας (ΦΕΚ 5832/Β/14-12-2021).
- Μαθητευόμενος/η που απουσιάζει από την εκπαιδευτική μονάδα για λόγους υγείας και προσκομίζει ιατρική βεβαίωση δεν μπορεί να συμμετέχει τις ημέρες της παραπάνω απουσίας στο πρόγραμμα μάθησης σε εργασιακό χώρο και να επιδοτείται από τη Δ.ΥΠ.Α.
- Η ημερομηνία ολοκλήρωσης του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο ταυτίζεται με τη λήξη του διδακτικού έτους κατά την ολοκλήρωση της Β' τάξης.
- Μαθητευόμενος/η που δεν έχει πραγματοποιήσει τον ελάχιστο αριθμό των διακοσίων τριών (203) ημερών Προγράμματος Μάθησης σε εργασιακό χώρο κατά τη διάρκεια της φοίτησής του/της δε λαμβάνει τη Βεβαίωση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Β.Ε.Ε.), που του/της παρέχει δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π., για την απόκτηση του Πτυχίου Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου 3. Σε αυτή την περίπτωση, δύναται να πραγματοποιήσει το απαιτούμενο χρονικό διάστημα σε πρόγραμμα μάθησης σε εργασιακό χώρο εντός 6 μηνών από την ολοκλήρωση της Β' τάξης προκειμένου

να λάβει τη Βεβαίωση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις όπου για λόγους υγείας ή λόγους ανωτέρας βίας, δεν είναι εφικτό να συμπληρωθεί ο απαραίτητος χρόνος του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο εντός του παραπάνω χρονικού διαστήματος, δύναται να επιμηκύνεται το παραπάνω διάστημα των έξι (6) μηνών για ακόμα έξι (6) μήνες, με απόφαση του Διοικητή της Δ.ΥΠ.Α κατόπιν αιτήματος του/της μαθητευόμενου/ης, και θετικής εισήγησης του Συλλόγου Διδασκόντων, η οποία διαβιβάζεται στη αρμόδια Διεύθυνση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης.

- Η ημερήσια απασχόληση του/της μαθητευόμενου/ης ορίζεται σε έξι (6) ώρες.
- Η εβδομαδιαία απασχόληση του/της μαθητευόμενου/ης των ΕΠΑ.Σ. δεν δύναται να είναι μικρότερη από είκοσι τέσσερις (24) ώρες που αντιστοιχούν σε τέσσερις (4) ημέρες ή να υπερβαίνει τις τριάντα (30) ώρες την εβδομάδα επιμερισμένες σε πέντε (5) ημέρες ανεξαρτήτως της ηλικίας του/της μαθητευόμενου/ης.

Με τα προγράμματα αυτά καθορίζεται το σύνολο των δραστηριοτήτων μάθησης που ακολουθούν οι μαθητευόμενοι/ες και περιλαμβάνει γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες ή ολοκληρωμένες επαγγελματικές δραστηριότητες/εργασίες και άλλα έργα (projects) που περιγράφονται σε κάθε ειδικότητα, σύμφωνα με τις ειδικές απαιτήσεις αυτής

3. Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της μαθητευόμενου/ης

Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή υλοποίηση ενός προγράμματος μαθητείας είναι η γνώση και η εφαρμογή των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων κάθε εμπλεκόμενου μέλους. Στη συνέχεια παρατίθενται **ενδεικτικά** κάποια δικαιώματα και υποχρεώσεις των μαθητευόμενων:

Δικαιώματα μαθητευόμενων

1. Παροχή αμοιβής, η οποία ορίζεται σε ποσοστό 80% επί του νόμιμου κατώτατου ημερομισθίου του εργατοτεχνίτη, όπως ισχύει κάθε φορά (ΚΥΑ αριθμ. 78812/06-09-2023, Β' 5325)
2. Ασφαλιστική κάλυψη στον e-ΕΦΚΑ.

3. Εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 657-658 του αστικού κώδικα στις περιπτώσεις απουσίας λόγω ασθένειας.

4. Ενημέρωση του διευθυντή/τριας ή του/της υπεύθυνου/ης εκπαιδευτικού της ΕΠΑ.Σ. για τη μη τήρηση των όρων της Σύμβασης και της εργατικής νομοθεσίας.

5. Εγγραφή στην πλατφόρμα μαθητείας AppInterN, μέσω της οποίας προσφέρονται από τους εργοδότες θέσεις Μαθητείας και Πρακτικής Άσκησης σε μαθητές και σπουδαστές ΕΠΑΣ και ΙΕΚ, καθώς και θέσεις απασχόλησης σε αποφοίτους.

Υποχρεώσεις μαθητευόμενων στο χώρο εργασίας

1. Τήρηση ωραρίου Μαθητείας.

2. Εκτέλεση των εργασιών που τους ανατίθενται από τους/τις εκπαιδευτές/τριες, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο πρόγραμμα Μάθησης στον εργασιακό χώρο.

3. Συμπλήρωση του Ημερολογίου Μάθησης (βλ. Παράρτημα) σε τακτική βάση.

4. Τήρηση των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας, όπως αυτοί προβλέπονται από τον/την εργοδότη/τρια και από τη σχετική νομοθεσία.

5. Αποφυγή δημιουργίας προβλημάτων σε πελάτες/ισες ή συνεργάτες/τριες του/της εργοδότη/τριας.

6. Έγκαιρη ενημέρωση των υπεύθυνων της εκπαιδευτικής δομής, σε περίπτωση που δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα στη συνεργασία τους με τον/την εργοδότη/τρια.

7. Δικαιολογημένη απουσία των μαθητευόμενων κατά τη διάρκεια της μαθητείας από το χώρο εργασίας, μόνο στο πλαίσιο της κανονικής άδειας που δικαιούνται ή σε περίπτωση ασθένειας ή λόγω ειδικής άδειας που έχει εγκριθεί από την ΕΠΑ.Σ. φοίτησης (έως 5 ημέρες ανά σχολικό έτος (παρ 12, άρθρο 9 του Κανονισμού Λειτουργίας)).

4. Φορείς υλοποίησης Μαθητείας

Το πρόγραμμα μάθησης σε εργασιακό χώρο δύναται να πραγματοποιείται σε θέσεις που προσφέρονται από Φυσικά Πρόσωπα, Ν.Π.Δ.Δ., Ν.Π.Ι.Δ, Δημόσιες Υπηρεσίες, Ο.Τ.Α. α΄ και β΄ βαθμού και Επιχειρήσεις, οι οποίοι καλούνται “εργοδότες”.

Οι φορείς του Δημοσίου και ο καθορισμός του αριθμού των μαθητευομένων των ΕΠΑ.Σ. που δύναται να πραγματοποιήσουν πρόγραμμα μάθησης σε εργασιακό χώρο σε φορείς του δημόσιου τομέα εγκρίνονται με σχετική κοινή υπουργική απόφαση κάθε σχολικό έτος, η οποία δημοσιεύεται σε ΦΕΚ.

Ειδικότερα στην ειδικότητα «**Τεχνιτής Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων**» οι μαθητευόμενοι/ες πραγματοποιούν Μαθητεία σε τομείς που σχετίζονται με μελέτη, σχεδίαση, εγκατάσταση, συντήρηση, επισκευή και έλεγχο ψυκτικών και κλιματιστικών έργων, ψυγείων και καταψύξεων σε φορείς/επιχειρήσεις όπως εταιρίες εγκαταστάσεων ψύξης και κλιματισμού, εταιρείες εμπορίας και διαφήμισης εξοπλισμού ψύξης και κλιματισμού, εταιρίες συντήρησης εγκαταστάσεων ψύξης και κλιματισμού κτλ. σε θέσεις Μαθητείας τεχνιτών ψυκτικών και κλιματιστικών, συνεργάτης εταιρειών εμπορίας, συντηρητής κτλ..

5. Έναρξη και υλοποίηση της Μαθητείας

Η έναρξη και η λήξη του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο καθορίζονται στη Σύμβαση Μαθητείας που υπογράφει ο/η μαθητευόμενος/η ή ο/η νόμιμος/η κηδεμόνας του/της αν είναι ανήλικος/η, ο/η εκπρόσωπος της επιχείρησης και ο/η Διευθυντής/τρια της ΕΠΑ.Σ.

Η χρονική διάρκεια της Σύμβασης Μαθητείας είναι έως 21 μήνες και δύναται να αρχίσει με την έναρξη του διδακτικού έτους της Α΄ τάξης, ενώ ολοκληρώνεται στο πέρας του διδακτικού έτους της Β΄ τάξης δηλαδή έως τις 30 Ιουνίου. Η παραπάνω Σύμβαση Μαθητείας μπορεί να παραταθεί έως και ένα εξάμηνο ή ένα έτος (σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 37 του Κανονισμού Λειτουργίας των ΕΠΑ.Σ.) για τη συμπλήρωση των 203 ημερών Μαθητείας που απαιτούνται ώστε ο/η μαθητευόμενος/η να λάβει Β.Ε.Ε.

Ο/Η μαθητευόμενος/η για να εγγραφεί στη Β΄ τάξη ΕΠΑ.Σ. υποχρεούται να έχει προαχθεί στα μαθήματα του προγράμματος μάθησης στην ΕΠΑ.Σ. και να έχει ενεργή Σύμβαση Μαθητείας ή να έχει πραγματοποιήσει τουλάχιστον 50 ημέρες Μαθητείας.

Ο/Η μαθητευόμενος/η δύναται να αλλάξει εργοδότη κατά τη διάρκεια της φοίτησης και υλοποίησης προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο, εφόσον συντρέχει τεκμηριωμένος σοβαρότατος λόγος.

Η Σύμβαση Μαθητείας διακόπτεται αν ο/η μαθητευόμενος/η διακόψει τη φοίτηση του/της στην ΕΠΑ.Σ., ή απορριφθεί από απουσίες ή από την επίδοση του/της στα μαθήματα. Σε αυτή την περίπτωση η ΕΠΑ.Σ. ενημερώνει τον/την εργοδότη/τρια προκειμένου να καταχωρηθεί η διακοπή της Σύμβασης Μαθητείας στο πληροφοριακό σύστημα ΕΡΓΑΝΗ.

Η Σύμβαση Μαθητείας δύναται να διακοπεί αν ο/η μαθητευόμενος/η δεν είναι συνεπής στις υποχρεώσεις του/της στην επιχείρηση. Σε αυτή την περίπτωση ο/η εργοδότης/τρια ενημερώνει εγγράφως ή με ηλεκτρονικό μήνυμα (email) την ΕΠΑ.Σ. φοίτησης, για την πρόθεση του/της να προχωρήσει στη διακοπή της Σύμβασης Μαθητείας.

Μαθητευόμενος/η που διακόπτει τη Σύμβαση Μαθητείας με δική του/της υπαιτιότητα και χωρίς την έγκριση του/της Διευθυντή/τριας της ΕΠΑ.Σ. είναι υποχρεωμένος/η να αναζητήσει μόνος/η του/της εργοδότη/τρια ώστε να ολοκληρώσει το πρόγραμμα μάθησης σε εργασιακό χώρο.

6. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/τριας του προγράμματος εκπαίδευσης στο χώρο εργασίας - Μαθητεία σε εργασιακό χώρο

Ο/Η εργοδότης/τρια της επιχείρησης που συμμετέχει σε πρόγραμμα μαθητείας ορίζει ένα έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με αυτή του/της μαθητευόμενου/ης, ως “εκπαιδευτή/τρια στο χώρο εργασίας”. Αυτός/η αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο χώρο εργασίας, την παρακολούθηση της προόδου του/της εκπαιδευόμενου/ης και την ανατροφοδότηση του/της υπεύθυνου/ης εκπαιδευτικού στην εκπαιδευτική δομή μέσω του/της οποίου/ας ο/η μαθητευόμενος/η συμμετέχει στο πρόγραμμα (ΚΥΑ ΦΒ7/108652/Κ3/2021 τ.Β΄ 4146 9-9-2021).

Αναλυτικότερα ο/η εκπαιδευτής/τρια στον εργασιακό χώρο είναι το πρόσωπο που συνδέει τον/την εργοδότη/τρια της επιχείρησης με την ΕΠΑ.Σ.

Επιπλέον, ο ρόλος του/της αφορά στην προσφορά συμβουλών, πληροφοριών, καθοδήγησης καθώς πρόκειται για άτομο με εμπειρία, δεξιότητες και εξειδίκευση ώστε να είναι σε θέση να υποστηρίξει την προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη του/της μαθητευόμενου/ης.

Σημαντική υποχρέωσή του/της είναι να ελέγχει και να συνυπογράφει το “Ημερολόγιο Μάθησης”, (βλ. Παράρτημα) το ειδικό έντυπο για την καταγραφή σε τακτική βάση των βασικών εργασιών ή ολοκληρωμένων έργων που εκτελεί ο/η μαθητευόμενος/η κατά τη διάρκεια του “Προγράμματος Μάθησης σε Εργασιακό Χώρο”.

7. Οδηγίες για τον/την εργοδότη/τρια που προσφέρει θέση Μαθητείας

Οι εργοδότες/τριες που προσφέρουν θέσεις μαθητείας, πρέπει να πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις με γνώμονα τη διασφάλιση της ποιότητας της μαθητείας και τη διευκόλυνση του εκπαιδευτικού έργου.

Ο/Η εργοδότης/τρια οφείλει:

- α) να εφαρμόζει τις αρχές του Πλαισίου Ποιότητας Μαθητείας,
- β) να υπογράφει τη Σύμβαση Μαθητείας,
- γ) να υλοποιεί το πρόγραμμα μάθησης σε εργασιακό χώρο για κάθε ειδικότητα
- δ) να διαθέτει, για την απαιτούμενη από το πρόγραμμα χρονική διάρκεια, το απαραίτητο προσωπικό για τις κατάλληλες εγκαταστάσεις για την εφαρμογή του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο
- ε) να τηρεί τους όρους ασφάλειας και υγιεινής των μαθητευόμενων, που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις, για την προστασία των εργαζομένων
- στ) να παρέχει τα απαραίτητα ατομικά μέσα προστασίας στους/στις μαθητευόμενους/ες
- ζ) να μην υπερβαίνει το ανώτατο όριο των μαθητευόμενων σε σχέση με το τακτικό προσωπικό της επιχείρησης, όπως αυτό καθορίζεται από τις κείμενες διατάξεις.
- η) να ελέγχει το “Μηνιαίο Δελτίο Προγράμματος Μάθησης σε εργασιακό χώρο” (παρουσιολόγιο) (βλ. Παράρτημα) στην επιχείρηση, το οποίο συμπληρώνεται σε ημερήσια βάση από το/τη μαθητευόμενο/η και στο τέλος κάθε μήνα σφραγίζεται και υπογράφεται από τον/την

υπεύθυνο/η του/της εργοδότη/τριας και αποστέλλεται στην ΕΠΑ.Σ. φοίτησης το αργότερο εντός 10ημέρου από τη λήξη κάθε μήνα .

θ) να καταβάλει εμπρόθεσμα στον τραπεζικό λογαριασμό του/της μαθητευόμενου/ης το ποσό της ημερήσιας αποζημίωσής του/της σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Η καταβολή του ποσού συνοδεύεται από αποδεικτικό εξόφλησης το οποίο η επιχείρηση οφείλει να προσκομίσει άμεσα στη σχολή. Σε περίπτωση μη καταβολής από τον/την εργοδότη/τρια προς τον/την μαθητευόμενο/η της αποζημίωσης που τον/την βαρύνει, η Δ.ΥΠ.Α δικαιούται να διακόψει άμεσα τη συνεργασία με τη συγκριμένη επιχείρηση και να επιβάλει τις κυρώσεις που προβλέπονται από τις κείμενες εθνικές και κοινοτικές διατάξεις.

Επιπρόσθετα:

ι) να αποδίδει στον e-ΕΦΚΑ ποσό που αντιστοιχεί στις εισφορές του/της μαθητευόμενου/ης

ια) να εξοφλεί έγκαιρα τις εργοδοτικές εισφορές, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για κάθε μαθητευόμενο/η και να αποστέλλει στη σχολή το αποδεικτικό εξόφλησης στον e-ΕΦΚΑ.

ιβ) να καταχωρεί στο πληροφοριακό σύστημα Εργάνη του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων στο ειδικό έντυπο Ε3.4 “Αναγγελία Έναρξης/Μεταβολής Σύμβασης Μαθητείας- Διακοπή”, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, την έναρξη του Προγράμματος Μάθησης σε Εργασιακό χώρο και τη διακοπή αυτού καθώς και τυχόν μεταβολές για κάθε μαθητευόμενο/η που απασχολεί.

ιγ) να δέχεται το εποπτικό προσωπικό των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας για τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος και να συνεργάζεται με αυτό, για τη βελτίωση της απόδοσης των μαθητευομένων.

ιδ) να διακόψει τη Σύμβαση Μαθητείας, αν ο/η μαθητευόμενος/η διακόψει τη φοίτηση στην ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας ή δεν είναι συνεπής προς τις υποχρεώσεις του/της.

8. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού στην παρακολούθηση της εφαρμογής του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο

Την εποπτεία για την εφαρμογή του προγράμματος μάθησης στους χώρους εργασίας των μαθητευόμενων των ΕΠΑ.Σ. ασκεί η Δημόσια Υπηρεσία Απασχόλησης μέσω των εκπαιδευτικών των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας. Την ευθύνη του συντονισμού της εποπτείας στο

πρόγραμμα έχει ο Διευθυντή/τρια της ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας σύμφωνα με τις εκάστοτε αποφάσεις της Διοίκησης της Δ.ΥΠ.Α.

Έργο των εκπαιδευτικών στην προκειμένη περίπτωση είναι:

- να παρακολουθούν την ακριβή εφαρμογή των προγραμμάτων μάθησης της ειδικότητας στις επιχειρήσεις, στις οποίες είναι τοποθετημένοι μαθητευόμενοι/ες των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και να συμπληρώνουν τα σχετικά έγγραφα σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή σύμφωνα με τις οδηγίες της αρμόδιας Διεύθυνσης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης
- να μεριμνούν για την επίλυση τυχόν διαφορών μεταξύ μαθητευόμενων και εργοδοτών/τριων καθώς και για την αντιμετώπιση κάθε προβλήματος που προκύπτει κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος μάθησης στο χώρο εργασίας
- να συνεργάζονται με τους/τις εκπαιδευτές/τριες των μαθητευόμενων σε κάθε επιχείρηση και με τη Διεύθυνση της ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας προκειμένου να εξασφαλιστούν οι καλύτερες δυνατές προϋποθέσεις πραγματοποίησης πρακτικής και θεωρητικής κατάρτισης.

9. Πρόγραμμα Μάθησης σε Εργασιακό Χώρο.

Η Μαθητεία στον χώρο εργασίας αποτελεί ένα προπαρασκευαστικό στάδιο, στο οποίο αναβαθμίζονται οι γενικές και ειδικές γνώσεις, συντελούνται σημαντικές διεργασίες επαγγελματικού προσανατολισμού και διευκολύνεται η επαγγελματική ανάπτυξη του ατόμου.

9.1. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο.

Η εκπαίδευση που υλοποιείται στις ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και το πρόγραμμα μάθησης σε εργασιακό χώρο στοχεύουν στην επίτευξη κοινών μαθησιακών αποτελεσμάτων και λειτουργούν συμπληρωματικά. Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο για την ειδικότητα «**Τεχνίτης Ψυκτικών και Κλιματιστικών Έργων**» και οι αντίστοιχες ενδεικτικές εργασίες ανά ενότητα που δύναται να εκτελέσει ο/η μαθητευόμενος/η κατά τη διάρκεια της μάθησης στο χώρο εργασίας. Οι εν λόγω εργασίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους/τις μαθητευόμενους/ες για τη συμπλήρωση του ημερολογίου μάθησης.

Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων σε εργασιακό χώρο:

Πίνακας 3: Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων σε εργασιακό χώρο, ενδεικτικές εργασίες και ειδικές προδιαγραφές

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΕ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Α. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ, ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	<ul style="list-style-type: none">• Διαμόρφωση των οικοδομικών μερών του χώρου για την έδραση της εγκατάστασης	<ul style="list-style-type: none">• Η/Υ• Ασφάλεια στο περιβάλλον εργασίας• Θέση εργασίας

	<ul style="list-style-type: none"> • Συναρμολόγηση, τοποθέτηση και σύνδεση των μηχανήματων, εξαρτημάτων, αυτοματισμών και διατάξεων ασφαλείας σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης • Πλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος με το ψυκτικό μέσο, έλεγχος των ενδείξεων των οργάνων, τις ρυθμίσεις και την ομαλή λειτουργία όλης της εγκατάστασης 	<ul style="list-style-type: none"> • Εξοπλισμός Προστασίας
Β. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος και επιθεωρήσεις • Αλλαγή των αναλώσιμων υλικών • Πλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος και αλλαγή ή συμπλήρωση του ελαίου ψύξης του συστήματος 	<ul style="list-style-type: none"> • Η/Υ • Ασφάλεια στο περιβάλλον εργασίας • Θέση εργασίας • Εξοπλισμός Προστασίας
Γ. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Διάγνωση της βλάβης της εγκατάστασης • Συλλογή του ψυκτικού μέσου σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις • Επισκευή και αντικατάσταση των φθαρμένων ή δυσλειτουργικών εξαρτημάτων, μερών ή τμημάτων της εγκατάστασης 	<ul style="list-style-type: none"> • Η/Υ • Ασφάλεια στο περιβάλλον εργασίας • Θέση εργασίας • Εξοπλισμός Προστασίας

9.2 Αξιολόγηση προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο

Η αξιολόγηση του προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο για κάθε ειδικότητας βασίζεται:

- i. στο Ημερολόγιο Μάθησης του προγράμματος.

- ii. στην πρόοδο υλοποίησης των αυτοτελών εργασιών που αποτυπώνονται περιληπτικά στο Ημερολόγιο Μάθησης.
- iii. στην τελική εξέταση, επίδειξη δεξιοτήτων και παρουσίαση αυτοτελών εργασιών σε πραγματική ή ψηφιακή μορφή.
- iv. Κατά την αξιολόγηση του «Προγράμματος μάθησης σε εργασιακό χώρο» είναι απαραίτητη τόσο η παρουσία του/της εκπαιδευτή/τριας στο χώρο εργασίας όσο και του/της επόπτη/τριας εκπαιδευτικού της ΕΠΑ.Σ. και συντάσσεται έκθεση που περιλαμβάνει την αιτιολόγηση της αξιολόγησης για τον κάθε μαθητευόμενο.

Ο τρόπος που θα γίνεται η τελική εξέταση, η επίδειξη δεξιοτήτων, η παρουσίαση εργασιών σε πραγματική ή ψηφιακή μορφή, ο χώρος της παρουσίασης και κάθε άλλη λεπτομέρεια αποφασίζεται από τους δύο εξεταστές και τον Διευθυντή της ΕΠΑ.Σ.

10. Λειτουργία Γραφείων Επαγγελματικής Ανάπτυξης και Σταδιοδρομίας (Γ.Ε.Α.Σ)

Τα Γραφεία Επαγγελματικής Ανάπτυξης και Σταδιοδρομίας (Γ.Ε.Α.Σ) δύναται να λειτουργούν σε κάθε ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας Δ.ΥΠ.Α.

Σκοπός των Γ.Ε.Α.Σ είναι η σύνδεση της επαγγελματικής εκπαίδευσης με την αγορά εργασίας.

Κύριο έργο τους είναι η πληροφόρηση των μαθητών/τριών σχετικά με τη δυνατότητα πραγματοποίησης “προγράμματος μάθησης σε εργασιακούς χώρους” στο πλαίσιο του δικού συστήματος Μαθητείας, η ενημέρωση των αποφοίτων/ουσων για τις μελλοντικές προοπτικές απασχόλησης, η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, καθώς και η διοργάνωση εκδηλώσεων και ημερίδων με τη συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων και επιχειρήσεων με στόχο την προβολή του έργου των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας.

Τα Γ.Ε.Α.Σ βρίσκονται υπό την εποπτεία του/της Διευθυντή/τριας των ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας και η οργάνωση και λειτουργία τους υπάγεται στην αρμόδια Διεύθυνση της Δ' Γενικής Διεύθυνσης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης.

Πληροφορίες ως προς τις αρμοδιότητες, λειτουργία, στελέχωση, τήρηση αρχείων καθώς και ο κώδικας δεοντολογίας των Γ.Ε.Α.Σ, έχουν καταγραφεί στα άρθρα 44-49 του ν. 5832/2021, τ.Β, «Κατάρτιση Κανονισμού Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας του ΟΑΕΔ».

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αντωνιάδης Α.Θ., (2017), *Μηχανουργική Τεχνολογία*, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 9789604185351
- Γκαρούτσος Β.Γ., (2010), *Θερμοδυναμική*, Εκδόσεις SPIN.
- Γούλας, Χ & Λιτζέρης, Π. (2017) . Δια Βίου Μάθηση, Επαγγελματική Κατάρτιση, Απασχόληση και Οικονομία: Νέα Δεδομένα, Προτεραιότητες και Προκλήσεις. Αθήνα. ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ ΓΣΕΕ.
- ΕΟΠΠΕΠ (χ.χ). Επαγγελματικά Περιγράμματα. Ανακτήθηκε 01 Ιουλίου 2022 από <https://www.eoppep.gr/index.php/el/structure-and-program-certification/workings>
- ΕΟΠΠΕΠ (χ.χ). Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων. Ανακτήθηκε 04 Ιουλίου 2022 από <https://proson.eoppep.gr/el/QualificationTypes>
- Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 5832/14.12.21, τ.Β΄, Κοινή Υπουργική Απόφαση: 102791) *Κανονισμός Λειτουργίας Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ) Μαθητείας του ΟΑΕΔ*
- Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 981/12.03.2021, τ. Β΄, Απόφαση ΦΒ6/24964/Κ3, Έγκριση Πιλοτικού Πρότυπου Οδηγού Κατάρτισης των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ)
- Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 4001/29.07.2022 τ. Β΄, Απόφαση ΦΒ6/87959/Κ3, Έγκριση Πρότυπου Οδηγού Κατάρτισης των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ)
- Εφημερίδα Κυβέρνησης (ΦΕΚ 491/Β/20.02.2017) Κοινή Υπουργική Απόφαση αριθμ. 26385/2017. *Πλαίσιο ποιότητας Μαθητείας* όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ 193/Α/17.09.2013) Νόμος υπ΄ αριθμό 4186/2013. Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις όπως έχουν τροποποιηθεί
- Εφημερίδα της Κυβέρνησης (ΦΕΚ566/08.05.2006, 110998/2006) *Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων*
- Καράμπελας Α.Α., (2010), *Μηχανολογικό Σχέδιο*, Εκδόσεις Δίσιγμα, ISBN: 978-960-9495-03-5
- *Μελέτη Καταγραφής Εργαστηριακού Εξοπλισμού για 40 Ειδικότητες ΕΠΑ.Σ ΔΥΓΠΑ*, (2024).
- Μπιτζιώνης Β.Δ., (2021), *Θέρμανση Ψύξη Κλιματισμός*, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 978-960-418-541-2

- Σταυρόπουλος Π., (2000), *Σχέδιο θερμοϋδραυλικών ψυκτικών και κλιματιστικών εγκαταστάσεων*, Εκδόσεις ΙΩΝ, ISBN: 960-411-047-0
- Τούλογλου Σ., Τσάρτσονλης Χ., Ignatowitz E., *Αρχές Ηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικής*, Εκδόσεις ΙΩΝ, ISBN: 9789605080983
- Cedefop (2014). *Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση στην Ελλάδα: Συνοπτική Περιγραφή*. Λουξεμβούργο. Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Cedefop (2014). *Terminology of European Education and Training Policy: A Selection of 130 Key Terms*, 2nd edition. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- Cedefop (x.x.). *Programming document 2017-2020*. Ανακτήθηκε 04 Ιουλίου 2022 από <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/4152>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ



ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ (Δ.Υ.Π.Α)
ΕΠΑΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ.....

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ

ΜΑΘΗΤΕΥΟΜΕΝΟΥ ΕΠΑΣ

Α / Α ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ :

ΟΔΗΓΙΕΣ

- 1) Το Ημερολόγιο Μάθησης τηρείται από τον μαθητευόμενο καθ' όλη τη διάρκεια του Προγράμματος Μάθησης σε εργασιακό χώρο, είναι απαραίτητο για την παρακολούθηση και αξιολόγησή του και δεν μπορεί να αντικατασταθεί από οποιοδήποτε άλλο βιβλίο ή φυλλάδιο. Η τήρηση του Ημερολογίου Μάθησης αποτελεί ευθύνη του μαθητευόμενου και συνυπογράφεται από τον εκπαιδευτή της επιχείρησης.
- 2) Σε αυτό ο μαθητευόμενος καταγράφει περιληπτικά τις εργασίες που εκτέλεσε κατά τη διάρκεια του μήνα και τις τυχόν παρατηρήσεις του, υπογράφοντας το αντίστοιχο φύλλο Μάθησης.
- 3) Ο υπεύθυνος εκπαιδευτής του φορέα απασχόλησης του μαθητευόμενου συντάσσει μηνιαία συνοπτική έκθεση προόδου του μαθητευόμενου, συμπληρώνοντας και υπογράφοντας το σχετικό πίνακα.
- 4) Οι γνώσεις και δεξιότητες που καταγράφονται ακολουθούν τον μαθητευόμενο στην επαγγελματική πορεία του μετά τη λήξη της Μαθητείας και αποτελούν σημείο αναφοράς των επαγγελματικών προσόντων που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια της άσκησης του στην επιχείρηση/φορέα Μαθητείας.

Το Ημερολόγιο Μάθησης έχει εφαρμογή για τους μαθητευόμενους του σχολικού έτους, σύμφωνα με το Πλαίσιο Ποιότητας για τη Μαθητεία (Άρθρο 1 παρ.3 της αρ. ΦΒ7/108652/Κ3 ΚΥΑ ΦΕΚ4146 Β/9-9-2021) και τον Κανονισμό Λειτουργίας των ΕΠΑΣ (Άρθρο 39 παρ.3 της αρ. 102791/2021 ΚΥΑ των Υπουργών Εργασίας και Παιδείας ΦΕΚ 5832/Β/14.12.2021).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΤΕΥΟΜΕΝΟΥ

Όνοματεπώνυμο :.....
Όνομα πατέρα :.....
Έτος γέννησης :
Τόπος γέννησης :
Τόπος κατοικίας :
Α. Μ. Μαθητευομένου :
Εργοδότης :
Απόφαση έγκρισης :
Ημερομηνία έναρξης Μαθητείας :
Ημερομηνία λήξης Μαθητείας :
ΕΠΑΣ φοίτησης :
Ειδικότητα :

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΠΑΣ Δ.ΥΠ.Α

Όνοματεπώνυμο :

Ιδιότητα : Διευθυντής/Υποδιευθυντής

Τηλέφωνο Επικοινωνίας :

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Όνοματεπώνυμο :

Επιχείρηση :

Τμήμα :

Ιδιότητα :

Τηλέφωνο Επικοινωνίας :

Διεύθυνση Επιχείρησης :

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Όνοματεπώνυμο :

Επιχείρηση :

Τμήμα :

Ιδιότητα :

Τηλέφωνο Επικοινωνίας :

Διεύθυνση πραγματοποίησης της Μαθητείας.....

.....

ΜΗΝΙΑΙΟ ΦΥΛΛΟ ΜΑΘΗΣΗΣ (ΑΡΙΣΤΕΡΑ)

(συμπληρώνεται από τον μαθητεύομενο & υπογράφεται και από τον εκπαιδευτή)

ΜΗΝΑΣ :		
ΕΒΔΟΜΑΔΑ	ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΤΗΚΑΝ	ΩΡΕΣ
Από .../.../.... έως .../.../...		
Από .../.../.... έως .../.../...		
Από .../.../.... έως .../.../...		
Από .../.../.... έως .../.../...		
Από .../.../.... έως .../.../...		
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΑΘΗΤΕΥΟΜΕΝΟΥ		
ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΤΕΥΟΜΕΝΟΥ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ : (.....)
.....	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :/ /
(ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ)	(ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ)	

ΜΗΝΙΑΙΟ ΦΥΛΛΟ ΜΑΘΗΣΗΣ (ΔΕΞΙΑ)

(συμπληρώνεται από τον υπεύθυνο εκπαιδευτή του φορέα απασχόλησης)

ΜΗΝΑΣ :				
ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΣΚΟΥΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟΝ ΦΟΡΕΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ				
ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (ΓΝΩΣΕΙΣ – ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ – ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ)	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ			
	ΠΟΛΥ ΚΑΛΑ	ΚΑΛΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ
ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ – ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ - ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ				
ΟΡΓΑΝΩΣΗ - ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ				
ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ				
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΡΟΝΟΥ				
ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ – ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ				
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ – ΟΜΑΔΙΚΟΤΗΤΑ				
ΣΥΝΕΠΕΙΑ				
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΦΟΡΕΑ				
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ				
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΟΡΕΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ΙΔΙΟΤΗΤΑ : ΥΠΟΓΡΑΦΗ : ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :			
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ΙΔΙΟΤΗΤΑ : ΥΠΟΓΡΑΦΗ : ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ :			

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΕΥΟΜΕΝΟΥ ΕΠΑΣ

Μηνιαίο Δελτίο Προγράμματος Μάθησης σε Εργασιακό Χώρο (Παρουσιολόγιο)

(βλ. άρθρο 34 παρ. 1 εδαφ. Β βιβλίο Νο 18, του Κανονισμού Λειτουργίας των ΕΠΑ.Σ και άρθρο 39 παραγρ. 2 εδαφ. η)

		Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης <small>Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης</small>				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	
ΑΣΟΝΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ Μ.Ι.Σ.	ΤΙΤΛΟΣ:			
	ΜΑΘΗΤΕΥΣΤΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΣ ΤΟΥ ΟΑΕΔ ΣΧ.ΕΤΗ.2021-23			ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:			
ΕΠΑΣ :				ΤΗΛΕΦΩΝΟ:			
				ΜΗΝΑΣ:			

ΜΗΝΙΑΙΟ ΔΕΛΤΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΕ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΟΥ:		ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ:				ΤΑΞΗ:		ΤΜΗΜΑ:
ΕΒΔΟΜΑΔΑ		ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΩΝ
1 ^η	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ							
	Υπογραφή Μαθητή							
2 ^η	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ							
	Υπογραφή Μαθητή							
3 ^η	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ							
	Υπογραφή Μαθητή							
4 ^η	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ							
	Υπογραφή Μαθητή							
5 ^η	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ							
	Υπογραφή Μαθητή							
Ημερομηνία Συμπλήρωσης:.....								ΜΗΝΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΗΜΕΡΩΝ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΕΡΓΟΔΟΤΗ:

Δηλώνω υπεύθυνα ότι ο ανωτέρω μαθητής είναι ασφαλισμένος για τις πιο πάνω ημέρες.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Βάσει των παραπάνω δηλούμενων ημερών θα καταβληθεί στον μαθητή από την επιχείρηση η προβλεπόμενη από τις κείμενες διατάξεις αμοιβή.

ΣΦΡΑΓΙΔΑ & ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΔΟΤΗ

Μονογραφή Διευθυντή ΕΠΑΣ:

		Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης <small>Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης</small>				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	
ΑΣΟΝΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ Μ.Ι.Σ.	ΤΙΤΛΟΣ:			
	ΜΑΘΗΤΕΥΣΤΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΣ ΤΟΥ ΟΑΕΔ ΣΧ.ΕΤΗ.2021-23			ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:			
ΕΠΑΣ :				ΤΗΛΕΦΩΝΟ:			
				ΜΗΝΑΣ:			

ΜΗΝΙΑΙΟ ΔΕΛΤΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΕ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ

Οδηγίες συμπλήρωσης:

Το έντυπο τηρείται ανά μαθητή στην επιχείρηση και κάθε μαθητής υπογράφει ανά ημέρα παρουσίας, συμπληρώνοντας την ημερομηνία στο αντίστοιχο πεδίο. Με τη λήξη της εβδομάδας ο υπεύθυνος (ή οι υπεύθυνοι) της πρακτικής άσκησης, αφού διαγράψει με Χ τα πεδία των ημερών μη απασχόλησης συμπληρώνει στην τελευταία στήλη τον αριθμό των ημερών απασχόλησης και στο τέλος του μήνα υπογράφει στο τέλος της σελίδας. Το δελτίο έχει επιπλέον τον ρόλο υπεύθυνης δήλωσης εργοδότη.

Το έντυπο αποτελεί βάση για την συμπλήρωση των επομένων εντύπων αποτύπωσης του φυσικού αντικείμενου (ανθρωποώρες εκπαιδευομένων) και οικονομικού αντικείμενου (επίδοτηση πρακτικής). Τηρείται με μορφή βιβλίου αριθμημένων διπλών σελίδων, εκ των οποίων τα πρωτότυπα αποκόπτονται στο τέλος του μήνα και παραδίδονται στον υπεύθυνο της ΕΠΑΣ τα δε αντίγραφα τους, παραμένουν στο στέλεχος και διατηρούνται στο αρχείο της επιχείρησης. Με το πέρας κάθε μήνα, τα στοιχεία της απασχόλησης (ημέρες,) μεταφέρονται από τον υπεύθυνο της ΕΠΑΣ στην ηλεκτρονική εφαρμογή για την έκδοση της «Κατάστασης Πληρωμής Επιδομάτων Μαθητών».