

Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθήματος

Κλάδος: **Ηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικών Εφαρμογών**

Ειδικότητα: **Τεχνικός Οικιακών Συσκευών, Ψύξης και Κλιματισμού**

Κατεύθυνση: **Πρακτική**

Μάθημα: **Τεχνολογία Οικιακών Συσκευών, Ψύξης και Κλιματισμού**

Κωδικός: **ΠΗ02.Μ1**

Περίοδοι ανά Εβδομάδα: **4**

Ψηφίδες Μαθήματος: **ΠΗ02.Μ1.1: Ηλεκτρικά Πλυντήρια και Εισαγωγή στα Συστήματα Ψύξης**

A. Ψηφίδα 1: ΠΗ02.Μ3 (Ηλεκτρικά Πλυντήρια και Εισαγωγή στα Συστήματα Ψύξης)

A1. Επίπεδο (EQF): 4

A2. Διάρκεια Διδασκαλίας:

Σύνολο Περιόδων Ψηφίδας: **104**

A3. Προαπαιτούμενες Γνώσεις:

Ο μαθητής προτού ξεκινήσει την ψηφίδα ΠΗ02.Μ1.1: (Ηλεκτρικά Πλυντήρια και Εισαγωγή στα Συστήματα Ψύξης) πρέπει να έχει ολοκληρώσει με επιτυχία την ψηφίδα ΠΗ01Μ1.1 (Οικιακές Μικροσυσκευές).

A4. Σκοπός:

Σκοπός είναι να βοηθήσει τους μαθητές να αποκτήσουν τις γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που σχετίζονται με τη συντήρηση και την επιδιόρθωση βλαβών στις οικιακές συσκευές όπως είναι τα ηλεκτρικά οικιακά πλυντήρια, τα στεγνωτήρια και το οικιακό δίπορτο ψυγείο.

A5. Στόχοι:

1. Απόκτηση Γνώσης για:

- (α) τα μηχανικά μέρη και τα ηλεκτρικά μέρη των οικιακών πλυντηρίων ρούχων, των στεγνωτηρίων και των πλυντηρίων πιάτων,
- (β) τις πιθανές βλάβες των οικιακών πλυντηρίων ρούχων, των στεγνωτηρίων και των πλυντηρίων πιάτων,
- (γ) τις ιδιότητες των ψυκτικών ρευστών,
- (δ) τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη χρήση των ψυκτικών ρευστών,
- (ε) τα ηλεκτρικά μέρη του δίπορτου οικιακού ψυγείου.

2. Απόκτηση Δεξιότητας για:

- (α) την ανάγνωση του ηλεκτρικού κυκλώματος και την περιγραφή της λειτουργίας των μηχανικών μερών και των ηλεκτρικών μερών των οικιακών πλυντηρίων ρούχων
- (β) την ανάγνωση του ηλεκτρικού κυκλώματος και την περιγραφή της λειτουργίας των μηχανικών μερών και των ηλεκτρικών μερών των στεγνωτηρίων,
- (γ) την ανάγνωση του ηλεκτρικού κυκλώματος και την περιγραφή της λειτουργίας των μηχανικών μερών και των ηλεκτρικών μερών των πλυντηρίων πιάτων,
- (δ) τον υπολογισμό του θερμικού φορτίου,
- (ε) την ανάγνωση του ηλεκτρικού κυκλώματος και την περιγραφή της λειτουργίας του δίπορτου οικιακού ψυγείου.

3. Απόκτηση Ικανότητας για:

- (α) τον εντοπισμό και την επιδιόρθωση των βλαβών των οικιακών πλυντηρίων ρούχων, των στεγνωτηρίων και των πλυντηρίων πιάτων,
- (β) τον εντοπισμό και την επιδιόρθωση των βλαβών του δίπορτου οικιακού ψυγείου.

A6. Απαραίτητος Εξοπλισμός:

- **Αίθουσα Διδασκαλίας**
 - Συμβατικός πίνακας μαρκαδόρου
 - Εξοπλισμός προβολής διαφανειών με Η/Υ και video projector
 - Ηλεκτρονικός υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο

- **Εποπτικά μέσα**
 - Εργαλεία, υλικά και όργανα εργαστηρίου οικιακών συσκευών
 - Εξαρτήματα οικιακών πλυντηρίων και ψυγείων

- **Εργαστηριακός εξοπλισμός**
 - Δεν απαιτείται.

A7. Χώρος:

- **Αίθουσα Διδασκαλίας**
- **Εργαστήριο Οικιακών Συσκευών**

A8. Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
<u>Ενότητα Ψηφίδας: Π1. Ηλεκτρικά Πλυντήρια και Στεγνωτήρια</u>		
<u>Υποενότητα Ψηφίδας: Π1.1: Ηλεκτρικά Πλυντήρια Ρούχων:</u> Κατασκευή και λειτουργία. Μηχανικά μέρη, σύστημα εισαγωγής και εξαγωγής νερού, σύστημα ανάρτησης του κάδου και περιστροφής του τυμπάνου. Ηλεκτρικά μέρη και κυκλώματα, θερμικό στοιχείο και θερμοστάτες, αντλίες νερού, ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες νερού και πιεζοστάτες, ηλεκτρικός κινητήρας, έλεγχος ταχύτητας και φοράς περιστροφής, έλεγχος λειτουργίας και χρονοδιακόπτης. Προγράμματα πλύσης. Συμπτώματα και βλάβες πλυντηρίου ρούχων. (22Θ, 0Ε)		
<p>G1.1.1. Περιγράφει την κατασκευή του οικιακού πλυντηρίου ρούχων.</p> <p>G1.1.2. Ονομάζει τα μηχανικά μέρη του πλυντηρίου ρούχων και αναφέρει τον ρόλο τους.</p> <p>G1.1.3. Ονομάζει τα ηλεκτρικά μέρη του πλυντηρίου ρούχων και αναφέρει τον ρόλο τους.</p> <p>G1.1.4. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των μηχανικών μερών του πλυντηρίου ρούχων και αναφέρει τα συμπτώματα τους.</p> <p>G1.1.5. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των ηλεκτρικών μερών του πλυντηρίου ρούχων και αναφέρει τα συμπτώματα τους.</p> <p>G1.1.6. Αναγνωρίζει και ονομάζει τα ηλεκτρονικά μέρη του πλυντηρίου ρούχων.</p> <p>G1.1.7. Αναφέρει τα συμπτώματα και τις αντίστοιχες βλάβες που οφείλονται στα ηλεκτρονικά μέρη του πλυντηρίου ρούχων.</p>	<p>Δ1.1.1. Να σχεδιάζει το κατασκευαστικό διάγραμμα ενός πλυντηρίου ρούχων και να υποδεικνύει τη θέση των κύριων μηχανικών και ηλεκτρικών μερών.</p> <p>Δ1.1.2. Περιγράφει τους κύκλους του βασικού προγράμματος πλύσης του πλυντηρίου ρούχων. Σχεδιάζει το λειτουργικό διάγραμμα του, αναφέρει το σκοπό και εξηγεί τη λειτουργία του.</p> <p>Δ1.1.3. Αναγνωρίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του πλυντηρίου ρούχων και εντοπίζει τη βλάβη.</p>	<p>I1.1. Δοθέντος του κατασκευαστικού διαγράμματος και του ηλεκτρικού κυκλώματος πλυντηρίου ρούχων (α) εξηγεί τη λειτουργία του (β) περιγράφει τα προγράμματα πλύσης και (γ) αναφέρει τα συμπτώματα και τις αντίστοιχες βλάβες στη λειτουργία του.</p>
<u>Υποενότητα Ψηφίδας: Π1.2: Ηλεκτρικά Στεγνωτήρια Ρούχων:</u> Είδη στεγνωτηρίων ρούχων. Κατασκευή και λειτουργία. Μηχανικά και		

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>ηλεκτρικά μέρη. Ηλεκτρικά κυκλώματα. Προγράμματα λειτουργίας. Συμπτώματα και βλάβες στεγνωτηρίου ρούχων. (12Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ1.2.1. Περιγράφει την κατασκευή του οικιακού στεγνωτηρίου ρούχων. Γ1.2.2. Ονομάζει τα μηχανικά μέρη του οικιακού στεγνωτηρίου ρούχων και αναφέρει τον ρόλο τους. Γ1.2.3. Ονομάζει τα ηλεκτρικά μέρη του οικιακού στεγνωτηρίου ρούχων και αναφέρει τον ρόλο τους. Γ1.2.4. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των μηχανικών μερών του στεγνωτηρίου ρούχων και αναφέρει τα συμπτώματά τους. Γ1.2.5. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των ηλεκτρικών μερών του στεγνωτηρίου ρούχων και αναφέρει τα συμπτώματά τους. Γ1.2.6. Αναγνωρίζει και ονομάζει τα ηλεκτρονικά μέρη του στεγνωτηρίου ρούχων. Γ1.2.7. Αναφέρει τα συμπτώματα και τις αντίστοιχες βλάβες που οφείλονται στα ηλεκτρονικά μέρη του στεγνωτηρίου ρούχων.</p>	<p>Δ1.2.1. Δοθέντος του ηλεκτρικού κυκλώματος στεγνωτηρίου ρούχων εξηγεί τη λειτουργία του. Δ1.2.2. Περιγράφει τους κύκλους του βασικού προγράμματος στεγνωτηρίου ρούχων. Δ1.2.3. Περιγράφει το σύστημα στεγνώματος των ρούχων που περιλαμβάνει και υγροποίηση ατμών. Δ1.2.4. Αναγνωρίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του στεγνωτηρίου ρούχων και εντοπίζει τη βλάβη.</p>	<p>I2.1. Δοθέντος του κατασκευαστικού διαγράμματος και του ηλεκτρικού κυκλώματος ηλεκτρικού στεγνωτηρίου ρούχων (α) εξηγεί τη λειτουργία του (β) περιγράφει τα προγράμματα στεγνώματος και (γ) αναφέρει τα συμπτώματα και τις αντίστοιχες βλάβες στη λειτουργία του.</p>
<p>Υποενότητα Ψηφίδας: Π1.3: Ηλεκτρικά Πλυντήρια Πιάτων: Κατασκευή και λειτουργία. Μηχανικά μέρη, σύστημα εισαγωγής και εξαγωγής νερού, ψεκαστήρες νερού, συσκευή αποσκλήρυνσης του νερού, υγροποιητής ατμού και διανεμητής λαμπρυντικού υγρού. Ηλεκτρικά μέρη και ηλεκτρικό κύκλωμα. Πρόγραμμα πλύσης και χρονοδιακόπτης/προγραμματιστής. Συμπτώματα και βλάβες πλυντηρίων πιάτων. (12Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ1.3.1. Περιγράφει την κατασκευή του οικιακού πλυντηρίου πιάτων. Γ1.3.2. Ονομάζει τα μηχανικά μέρη του πλυντηρίου πιάτων και αναφέρει το ρόλο τους. Γ1.3.4. Ονομάζει τα ηλεκτρικά μέρη του</p>	<p>Δ1.3.1. Δοθέντος του ηλεκτρικού κυκλώματος πλυντηρίου πιάτων εξηγεί τη λειτουργία του. Δ1.3.2. Εξηγεί το κύκλωμα νερού στο πλυντήριο πιάτων. Δ1.3.2. Περιγράφει τους κύκλους του βασικού</p>	<p>I1.3. Δοθέντος του κατασκευαστικού διαγράμματος και του ηλεκτρικού κυκλώματος</p>

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>πλυντηρίου πιάτων και αναφέρει το ρόλο τους. Γ1.3.5. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των μηχανικών μερών του πλυντηρίου πιάτων και αναφέρει τα συμπτώματά τους. Γ1.3.6. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των ηλεκτρικών μερών του πλυντηρίου πιάτων και αναφέρει τα συμπτώματά τους. Γ1.3.7. Αναγνωρίζει και ονομάζει τα ηλεκτρονικά μέρη του πλυντηρίου πιάτων. Γ1.3.8. Αναφέρει τα συμπτώματα και τις αντίστοιχες βλάβες που οφείλονται στα ηλεκτρονικά μέρη του πλυντηρίου πιάτων.</p>	<p>προγράμματος πλύσης του πλυντηρίου πιάτων. Δ1.3.3. Αναγνωρίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του πλυντηρίου πιάτων και εντοπίζει τη βλάβη.</p>	<p>πλυντηρίου πιάτων (α) εξηγεί τη λειτουργία του (β) περιγράφει τα προγράμματα πλύσης και (γ) αναφέρει τα συμπτώματα και τις αντίστοιχες βλάβες στη λειτουργία του.</p>
<p>Ενότητα Ψηφίδα: Π1.4. Μικρό ηλεκτρικό πλυντήριο πιάτων: Κατασκευή και λειτουργία. Μηχανικά μέρη. Ηλεκτρικό κύκλωμα. Πρόγραμμα πλύσης. Συμπτώματα και βλάβες. (6Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ1.4.1 Περιγράφει την κατασκευή μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων. Γ1.4.2. Ονομάζει τα μηχανικά μέρη του μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων και αναφέρει τον ρόλο τους. Γ1.4.3. Ονομάζει τα ηλεκτρικά μέρη του μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων και αναφέρει τον ρόλο τους. Γ1.4.4. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των μηχανικών μερών του μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων και αναφέρει τα συμπτώματά τους. Γ1.4.5. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των ηλεκτρικών μερών του μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων και αναφέρει τα συμπτώματά τους.</p>	<p>Δ1.4.1. Δοθέντος του ηλεκτρικού κυκλώματος μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων εξηγεί τη λειτουργία του. Δ1.4.2. Περιγράφει τους κύκλους του βασικού προγράμματος πλύσης του μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων. Δ1.4.3. Αναγνωρίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων και εντοπίζει τη βλάβη.</p>	<p>I1.4. Δοθέντος του κατασκευαστικού διαγράμματος και του ηλεκτρικού κυκλώματος μικρού πλυντηρίου πιάτων (α) εξηγεί τη λειτουργία του (β) περιγράφει τα προγράμματα πλύσης και (γ) αναφέρει τα συμπτώματα και τις αντίστοιχες βλάβες στη λειτουργία του.</p>

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>Γ1.4.6. Αναγνωρίζει και ονομάζει τα ηλεκτρονικά μέρη του μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων.</p> <p>Γ1.4.7. Αναφέρει τα συμπτώματα και τις αντίστοιχες βλάβες που οφείλονται στα ηλεκτρονικά μέρη του μικρού ηλεκτρικού πλυντηρίου πιάτων.</p>		
<p>Ενότητα Ψηφίδα: Π2. Φυσικά μεγέθη και καταστάσεις της ύλης</p> <p>Φυσικά μεγέθη: Θερμότητα και θερμοκρασία. Κλίμακες θερμοκρασίας και είδη θερμομέτρων. Μάζα και πυκνότητα.</p> <p>Αλλαγές στην κατάσταση της ύλης: Ατμοποίηση και Υγροποίηση. Λανθάνουσα θερμότητα ατμοποίησης και θερμοκρασία ατμοποίησης - ενδεικτικές τιμές σχετικών υγρών και αερίων. Τήξη και Πήξη. . Λανθάνουσα θερμότητα και θερμοκρασία τήξης - ενδεικτικές τιμές σχετικών υγρών και στερεών.</p> <p>Θερμότητα: Αισθητή και Λανθάνουσα θερμότητα. Ειδική θερμότητα υλικών. Επίλυση προβλημάτων.</p> <p>Πίεση: Σχέση μεταξύ πίεσης και θερμοκρασίας ατμοποίησης. Ψυκτικά μανόμετρα. (18Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ2.1. Διακρίνει μεταξύ της θερμοκρασίας και της θερμότητας και αναφέρει τις μονάδες μέτρησής τους.</p> <p>Γ2.2. Ονομάζει και περιγράφει τα είδη θερμομέτρων που χρησιμοποιούνται στις οικιακές συσκευές.</p> <p>Γ2.3. Ονομάζει τις τρεις καταστάσεις της ύλης.</p> <p>Γ2.4. Εξηγεί τους όρους ατμοποίηση, υγροποίηση, πήξη και τήξη.</p> <p>Γ2.5. Αναφέρει τη θερμοκρασία ατμοποίησης/υγροποίησης του νερού.</p> <p>Γ2.6. Ορίζει και εξηγεί τον όρο λανθάνουσα θερμότητα.</p> <p>Γ2.7. Ορίζει και εξηγεί τον όρο ειδική λανθάνουσα θερμότητα.</p> <p>Γ2.8. Ορίζει και εξηγεί τον όρο αισθητή</p>	<p>Δ2.1. Ερμηνεύει τις καμπύλες θερμοκρασίας – θερμότητας που αναφέρονται στις αλλαγές της κατάστασης των σωμάτων.</p> <p>Δ2.2. Επιλύει απλά αριθμητικά προβλήματα σχετικά με τον υπολογισμό της θερμότητας που απορροφά ή αποβάλλει ένα σώμα κατά την τήξη, την πήξη, την ατμοποίηση ή την υγροποίησή του.</p> <p>Δ2.3. Εξηγεί τη σχέση μεταξύ πίεσης, κενού και θερμοκρασίας ατμοποίησης ρευστού.</p> <p>Δ2.4. Ερμηνεύει τον νόμο των τέλειων αερίων και εξηγεί την εφαρμογή του στον συμπιεστή των ψυγείων.</p>	

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>θερμότητα. Γ2.9. Ορίζει και εξηγεί τον όρο ειδική αισθητή θερμότητα. Γ2.10. Ορίζει την πίεση και αναφέρει τις μονάδες μέτρησής της. Γ2.11. Περιγράφει την κατασκευή και εξηγεί τη χρήση του ψυκτικού μανομέτρου.</p>		
<p>Ενότητα Ψηφίδα: Π3. Ψύξη <i>Επιπτώσεις από τη χρήση ψυκτικών ρευστών: Η στοιβάδα του Όζοντος. Το Πρωτόκολλο του Μοντρεάλ. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Η υπερθέρμανση του πλανήτη. Το πρωτόκολλο του Κιότο.</i> <i>Ψυκτικά ρευστά και ιδιότητές τους: Ονομασίες ψυκτικών. Ψυκτικά ρευστά που έχουν καταργηθεί. Νέα ψυκτικά ρευστά. Φύλαξη ψυκτικών ρευστών.</i> <i>Ψυκτικός κύκλος: Το βασικό ψυκτικό κύκλωμα. Μέρη του ψυκτικού κυκλώματος. Καμπύλες πίεσης – θερμοκρασίας. Απλοί υπολογισμοί φορτίου και ψυκτικής ισχύος.</i> <i>Το μονόπορτο οικιακό ψυγείο: Κατασκευή και βασική αρχή λειτουργίας. Κύρια μηχανικά μέρη. Ηλεκτρικά μέρη και ηλεκτρικό κύκλωμα. (34Θ, 0Ε)</i></p>		
<p>Γ3.1. Ορίζει τι είναι τα ψυκτικά ρευστά και αναφέρει τις βασικές ιδιότητες που πρέπει να έχουν για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια στα συστήματα ψύξης. Γ3.2. Ονομάζει τα κυριότερα ψυκτικά ρευστά που χρησιμοποιούνται στα συστήματα ψύξης και αναφέρει τις ιδιότητές τους. Γ3.3 Ονομάζει τα ψυκτικά ρευστά τα οποία έχουν καταργηθεί και τα νέα ψυκτικά ρευστά. Γ3.4. Αναφέρει από τι εξαρτάται η πίεση του ψυκτικού ρευστού μέσα σε φιάλη. Γ3.5. Αναφέρει τη σχέση μεταξύ της πίεσης,</p>	<p>Δ3.1. Εξηγεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη χρήση των ψυκτικών ρευστών και τη σχέση τους με την εξασθένηση της στοιβάδας του όζοντος, το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την υπερθέρμανση του πλανήτη. Δ3.2. Αναφέρει τη σχέση μεταξύ της πίεσης, όγκου και θερμοκρασίας και αιτιολογεί γιατί προκαλείται θερμότητα με τη συμπίεση ενός ψυκτικού ρευστού και ψύξη με την αύξηση του όγκου του. Δ3.3. Σχεδιάζει και περιγράφει στοιχειώδες ψυκτικό κύκλωμα και εξηγεί τον ψυκτικό κύκλο. Δ3.4. Χρησιμοποιεί τις καμπύλες πίεσης - θερμοκρασίας για τα ψυκτικά υγρά. Δ3.5. Σχεδιάζει και εξηγεί το διάγραμμα πίεσης –</p>	<p>I3.1. Δοθέντος του κατασκευαστικού διαγράμματος, του ηλεκτρικού κυκλώματος και του ψυκτικού κυκλώματος μονόπορτου οικιακού ψυγείου εξηγεί τη λειτουργία του και αναφέρει τα συμπτώματα και τις αντίστοιχες βλάβες στη λειτουργία του.</p>

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>όγκου και θερμοκρασίας και αιτιολογεί γιατί προκαλείται.</p> <p>Γ3.6. Ονομάζει τα μέρη του ψυκτικού κυκλώματος, και αναφέρει τον σκοπό τους.</p> <p>Γ3.7. Ορίζει την ενθαλπία.</p> <p>Γ3.8. Περιγράφει την κατασκευή μονόπορτου οικιακού ψυγείου.</p> <p>Γ3.9. Ονομάζει τα μηχανικά μέρη του μονόπορτου οικιακού ψυγείου και αναφέρει τον ρόλο τους.</p> <p>Γ3.10. Ονομάζει τα ηλεκτρικά μέρη μονόπορτου οικιακού ψυγείου και αναφέρει τον ρόλο τους.</p> <p>Γ3.11. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των μηχανικών μερών του μονόπορτου οικιακού ψυγείου και αναφέρει τα συμπτώματά τους.</p> <p>Γ3.12. Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των ηλεκτρικών μερών του μονόπορτου οικιακού ψυγείου και αναφέρει τα συμπτώματά τους.</p>	<p>ενθαλπίας.</p> <p>Δ3.6. Κάνει απλούς υπολογισμούς θερμικού φορτίου και πίεσης.</p> <p>Δ3.7. Δοθέντος του ηλεκτρικού κυκλώματος μονόπορτου οικιακού ψυγείου εξηγεί τη λειτουργία του.</p> <p>Δ3.8. Αναγνωρίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του μονόπορτου οικιακού ψυγείου και εντοπίζει τη βλάβη.</p>	

A9. Οδηγίες προς τους Εκπαιδευτές

- Οι μέθοδοι διδασκαλίας που ανταποκρίνονται στους γενικούς στόχους του μαθήματος και που αναμένεται να εφαρμοστούν είναι:
 - (α) Πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευση. Ο εκπαιδευτής, αφού ελέγξει κατά πόσο οι μαθητές έχουν κατανοήσει το περιεχόμενο του προηγούμενου μαθήματος με προφορικές ερωτήσεις, εξηγεί στους μαθητές τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα του νέου μαθήματος, τους επιδεικνύει τα σχετικά εποπτικά μέσα και ακολούθως τους παρουσιάζει το αντικείμενο του μαθήματος. Τόσο κατά τη διάρκεια όσο και στο τέλος του μαθήματος, ο εκπαιδευτής ελέγχει τον βαθμό κατανόησης του συγκεκριμένου αντικειμένου από τους μαθητές χρησιμοποιώντας σχετικές προφορικές ερωτήσεις και φυλλάδια εργασίας.
- Αναμένεται να αναπτυχθούν διαδικασίες μάθησης όπως:
 - (α) Ενεργοποίηση των μαθητών με παροχή κινήτρων, εντοπισμό και διερεύνηση προβλημάτων εφαρμόζοντας εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως η ιδεοθύελλα, η χρήση διαλόγου, η ανάθεση ρόλων και η συνεργατική μάθηση.
 - (β) Διέγερση του ενδιαφέροντος των μαθητών και δημιουργία της κατάλληλης μαθησιακής ατμόσφαιρας χρησιμοποιώντας τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, όπως η αναζήτηση πληροφοριών από το διαδίκτυο με σκοπό την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων, η προβολή βίντεο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή παρουσιάζοντας θέματα του.
 - (γ) Αλληλεπίδραση των μαθητών με σεβασμό στη διαφορετικότητα.

A10. Βιβλιογραφία

Εγχειρίδια:

- 1 Πέτρου Π., Χριστοφή Σ. «Οικιακά Πλυντήρια». Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου, 1993 – 2014
- 2 Πέτρου Π., Χριστοφή Σ. «Τεχνολογία Ψύξης». Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου, 2006

A11. Αξιολόγηση

Αξιολόγηση (Διαγνωστική)

Η «Διαγνωστική Αξιολόγηση» αφορά προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες για να διαπιστωθούν οι δυσκολίες μάθησης με σκοπό τη θεραπεία τους.

Αξιολόγηση (Διαμορφωτική)

Η «Διαμορφωτική Αξιολόγηση» γίνεται μέσα από δραστηριότητες και ποικίλες δοκιμασίες των μαθητών (προφορικές και γραπτές εξετάσεις, τεστ, συζητήσεις, πρακτικές ασκήσεις κλπ.), για να διαπιστωθούν οι αδυναμίες και τα αίτια που τις προκαλούν και να ληφθούν διορθωτικά μέτρα.

Αξιολόγηση (Τελική)

Η «Τελική Αξιολόγηση» γίνεται για εκτίμηση της επίδοσης των μαθητών, βαθμολόγηση και πιστοποίηση της Ψηφίδας.

Κριτήρια Αξιολόγησης

<u>Περιεχόμενο Ύλης</u>	<u>Περιεχόμενο και Κριτήρια Συνολικής Αξιολόγησης</u>
Π1. Ηλεκτρικά Πλυντήρια και Στεγνωτήρια	A1.1: Γραπτή εξέταση όπου ο μαθητής αναμένεται να αναφέρει τα μέρη, να εξηγήσει τη λειτουργία, να περιγράψει τα προγράμματα και να αναφέρει τις πιθανές βλάβες και τα συμπτώματα που προκαλούν (α) των οικιακών πλυντηρίων ρούχων, (β) των οικιακών πλυντηρίων πιάτων και (γ) των στεγνωτηρίων.
Π2. Φυσικά μεγέθη και καταστάσεις της ύλης	A2.1: Γραπτή εξέταση όπου ο μαθητής αναμένεται να (α) διακρίνει μεταξύ της θερμοκρασίας και της θερμότητας και αναφέρει τις μονάδες μέτρησής τους, (β) ονομάζει και περιγράφει τα είδη θερμομέτρων που χρησιμοποιούνται στις οικιακές συσκευές, (γ) εξηγεί τους όρους ατμοποίηση, υγροποίηση, πήξη και τήξη, (δ) ερμηνεύει τις καμπύλες θερμοκρασίας – θερμότητας που αναφέρονται στις αλλαγές της κατάστασης των σωμάτων, (ε) επιλύει απλά αριθμητικά προβλήματα σχετικά με τον υπολογισμό της θερμότητας που απορροφά ή αποβάλλει ένα σώμα κατά την τήξη, την πήξη, την ατμοποίηση ή την υγροποίησή του.
Π3. Ψύξη	A3.1: Γραπτή εξέταση όπου ο μαθητής αναμένεται να (α) ορίζει τι είναι τα ψυκτικά ρευστά και αναφέρει τις βασικές ιδιότητες που πρέπει να έχουν για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια στα συστήματα ψύξης, (β) ονομάζει τα κυριότερα ψυκτικά ρευστά που χρησιμοποιούνται στα συστήματα ψύξης και αναφέρει τις ιδιότητές τους, (γ) ονομάζει τα ψυκτικά ρευστά τα οποία έχουν καταργηθεί, και τα νέα ψυκτικά ρευστά, (δ) αναφέρει από τι εξαρτάται η πίεση του ψυκτικού ρευστού μέσα σε φιάλη, (ε) αναφέρει τη σχέση μεταξύ της πίεσης, όγκου και θερμοκρασίας και αιτιολογεί γιατί προκαλείται (ε) ονομάζει τα μέρη του ψυκτικού κυκλώματος και αναφέρει τον σκοπό τους.

	A3.2: Γραπτή εξέταση όπου ο μαθητής αναμένεται να αναφέρει τα μέρη, να περιγράψει τη λειτουργία, και να αναφέρει τις πιθανές βλάβες του μονόπορτου οικιακού ψυγείου.
Κριτήρια Βαθμολόγησης	Τα ερωτήματα των γραπτών εξετάσεων βαθμολογούνται ως προς την ορθότητα, την πληρότητα και την ακρίβεια των απαντήσεων του εξεταζόμενου.
Εργάζεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες και κανονισμούς ασφάλειας και υγείας	Δεν Εφαρμόζεται.
Τηρεί τα χρονοδιαγράμματα	Ολοκληρώνει γραπτή εξέταση μέσα στο χρονικό πλαίσιο που έχει καθορίσει ο εκπαιδευτής.