

Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθήματος

Κλάδος: **Ηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικών Εφαρμογών**

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

Κατεύθυνση: **Πρακτική**

Μάθημα: **Τεχνολογία Οικιακών Συσκευών**

Κωδικός: **ΠΗΟ1.Μ1**

Περίοδοι ανά Εβδομάδα: **3**

Ψηφίδες Μαθήματος: **1**

ΠΗΟ1.Μ1.1: Οικιακές Μικροσυσκευές, Θερμοσίφωνες και Συσκευές Κουζίνας

Σύνολο Περιόδων Μαθήματος: **78**

A. Ψηφίδα 1: ΠΗΟ1.Μ1.1: (Οικιακές Μικροσυσκευές, Θερμοσίφωνες και Συσκευές Κουζίνας)

A1. Επίπεδο (EQF): 4

A2. Διάρκεια Διδασκαλίας:

Σύνολο Περιόδων Ψηφίδας: 78

A3. Προαπαιτούμενες Γνώσεις:

Ο μαθητής προτού ξεκινήσει τη ψηφίδα ΠΗΟ1.Μ1.1: (Οικιακές Μικροσυσκευές, Θερμοσίφωνες και Συσκευές Κουζίνας)) πρέπει να μπορεί να:

- κάνει απλές αριθμητικές πράξεις με δυνάμεις του δέκα,
- κάνει απλές αριθμητικές πράξεις με κλάσματα,
- εκτελεί ορθά αλγεβρικές πράξεις με πραγματικούς αριθμούς χρησιμοποιώντας αριθμομηχανή,
- χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό υπολογιστή για τη συγγραφή κειμένων, την πρόσβαση στο διαδίκτυο και την αναζήτηση πληροφοριών.

A4. Σκοπός:

Σκοπός είναι να βοηθήσει τους μαθητές να αποκτήσουν τις γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που σχετίζονται με τη χρήση, την αρχή λειτουργίας, τα κυκλώματα και τις βλάβες των οικιακών μικροσυσκευών, ηλεκτρικών θερμοσίφωνων και ηλεκτρικών οικιακών κουζινών και φούρνων.

A5. Στόχοι:

1. Απόκτηση Γνώσης για:

- (α) τη θερμοκρασία, τις μονάδες και τα όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας,
- (β) τη θερμότητα και τη μετατροπή της ηλεκτρικής ενέργειας σε θερμότητα,
- (γ) τη χρήση και την αρχή λειτουργίας των οικιακών μικροσυσκευών,
- (δ) τη χρήση και την αρχή λειτουργίας των ηλεκτρικών θερμοσίφωνων,
- (ε) τα συμπτώματα των πιθανών βλαβών στις οικιακές μικροσυσκευές,
- (στ) τη χρήση και την αρχή λειτουργίας των οικιακών ηλεκτρικών συσκευών κουζίνας.

2. Απόκτηση Δεξιότητας για:

- (α) την επίλυση αριθμητικών προβλημάτων σχετικά με τη μετατροπή της ηλεκτρικής ενέργειας σε θερμότητα,

- (β) τη σωστή χρήση των διαφόρων ειδών θερμομέτρων που χρησιμοποιούνται στις οικιακές συσκευές,
- (γ) τον σχεδιασμό του κατασκευαστικού σχεδίου και του ηλεκτρικού κυκλώματος των ηλεκτρικών συσκευών κουζίνας,
- (δ) τον σχεδιασμό του κατασκευαστικού σχεδίου και του ηλεκτρικού κυκλώματος των ηλεκτρικών θερμοσιφώνων,
- (ε) τον σχεδιασμό του κατασκευαστικού σχεδίου και του ηλεκτρικού κυκλώματος των οικιακών μικροσυσκευών,
- (στ) τη συσχέτιση των συμπτωμάτων με τις πιθανές βλάβες στις οικιακές μικροσυσκευές.
- (ζ) τη συσχέτιση των συμπτωμάτων με τις πιθανές βλάβες στους ηλεκτρικούς θερμοσίφωνες,
- (η) τη συσχέτιση των συμπτωμάτων με τις πιθανές βλάβες στις ηλεκτρικές συσκευές κουζίνας.

3. Απόκτηση Ικανότητας για:

- (α) τη ανάλυση των συμπτωμάτων στη λειτουργία οικιακών μικροσυσκευών και τον καθορισμό των πιθανών βλαβών που τα προκαλούν,
- (β) τη ανάλυση των συμπτωμάτων στη λειτουργία των ηλεκτρικών θερμοσιφώνων και τον καθορισμό των πιθανών βλαβών που τα προκαλούν,
- (γ) τη ανάλυση των συμπτωμάτων στη λειτουργία ηλεκτρικών οικιακών συσκευών κουζίνας και τον καθορισμό των πιθανών βλαβών που τα προκαλούν,

A6. Απαραίτητος Εξοπλισμός:

- **Αίθουσα Διδασκαλίας:**
 - Συμβατικός πίνακας μαρκαδόρου,
 - Εξοπλισμός προβολής διαφανειών με Η/Υ και video projector,
 - Ηλεκτρονικός υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο.
- **Εποπτικά μέσα**
 - Εργαλεία, υλικά και όργανα εργαστηρίου οικιακών συσκευών.
 - Εξαρτήματα οικιακών μικροσυσκευών.
 - Εξαρτήματα ηλεκτρικών θερμοσιφώνων.
 - Εξαρτήματα ηλεκτρικών οικιακών συσκευών κουζίνας.

- **Εργαστηριακός εξοπλισμός.**

➤ Δεν απαιτείται.

A7. Χώρος:

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

A8. Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
Ενότητα Ψηφίδας: Π1. Θερμότητα και Ηλεκτρισμός: Θερμόμετρα, τρόποι διάδοσης της θερμότητας, ειδική θερμότητα, σχέση θερμότητας και θερμοκρασίας, σχέση θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας. Υλικά κατασκευής ηλεκτρικών εξαρτημάτων και ιδιότητες τους. Όργανα ελέγχου και μετρήσεων. (12Θ, 0Ε)		
<p>Γ1.1. Ορίζει και διακρίνει τις διαφορές μεταξύ των όρων θερμοκρασία και θερμότητα.</p> <p>Γ1.2. Αναφέρει τη μονάδα μέτρησης της θερμοκρασίας.</p> <p>Γ1.3. Εξηγεί τις πρακτικές χρήσεις και την αρχή λειτουργίας των διάφορων τύπων θερμομέτρων που χρησιμοποιούνται στο εργαστήριο οικιακών συσκευών, ψύξης και κλιματισμού.</p> <p>Γ1.4. Αναφέρει τους τρόπους διάδοσης της θερμότητας.</p> <p>Γ1.5. Ορίζει την ειδική θερμότητα ενός υλικού και εξηγεί την σημασία της.</p> <p>Γ1.6. Αναφέρει την σχέση μεταξύ της θερμότητας που απορροφά ή αποβάλλει ένα σώμα και της διαφοράς της θερμοκρασίας του.</p> <p>Γ1.7. Αναφέρει την σχέση μεταξύ της θερμότητας και της ηλεκτρικής ενέργειας.</p> <p>Γ1.8. Ονομάζει τα κύρια υλικά κατασκευής ηλεκτρικών εξαρτημάτων θερμικών οικιακών συσκευών.</p>	<p>Δ1.1 Αναγνωρίζει τα διάφορα είδη θερμομέτρων και διαβάζει σωστά και με ακρίβεια τη θερμοκρασία.</p> <p>Δ1.2. Επιλύει αριθμητικά προβλήματα σχετικά με την απορρόφηση ή αποβολή θερμότητας από διάφορα σώματα.</p> <p>Δ1.3. Επιλύει αριθμητικά προβλήματα σχετικά με τη θερμότητα, την ηλεκτρική ενέργεια και αλλά ηλεκτρικά μεγέθη όπως η τάση, η ένταση του ρεύματος και η αντίσταση.</p> <p>Δ1.4. Περιγράφει τις ιδιότητες των κύριων υλικών κατασκευής ηλεκτρικών εξαρτημάτων θερμικών οικιακών συσκευών.</p>	<p>I1.1. Επιλέγει το κατάλληλο όργανο μέτρησης και ελέγχου της θερμοκρασίας ανάλογα με την περίπτωση.</p>

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
Ενότητα Ψηφίδας: Π2. Θερμικές Οικιακές Συσκευές.		
Υποενότητα Ψηφίδας: Π2.1. Ηλεκτρικές Θερμάστρες: Θερμάστρα αλογόνου, θερμάστρα ακτινοβολίας, θερμάστρα μπάνιου, καλοριφέρ λαδιού και αερόθερμο. Κατασκευή, λειτουργία, ηλεκτρικό κύκλωμα, βλάβες και συμπτώματα. (9Θ, 0Ε)		
<p>G2.1.1. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα της θερμάστρας αλογόνου και περιγράφει την κατασκευή της.</p> <p>G2.1.2. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες της θερμάστρας αλογόνου.</p> <p>G2.1.3. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα της θερμάστρας ακτινοβολίας και περιγράφει την κατασκευή της.</p> <p>G2.1.4. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες της θερμάστρας ακτινοβολίας.</p> <p>G2.1.5. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα της θερμάστρας μπάνιου και περιγράφει την κατασκευή της.</p> <p>G2.1.6. Αναφέρει τις πρόνοιες των κανονισμών της Α.Η.Κ. που σχετίζονται με την εγκατάσταση θερμάστρας μπάνιου.</p> <p>G2.1.7. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες της θερμάστρας μπάνιου.</p> <p>G2.1.8. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του καλοριφέρ λαδιού και περιγράφει την κατασκευή του.</p> <p>G2.1.9. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του καλοριφέρ λαδιού.</p> <p>G2.1.10. Περιγράφει την κατασκευή και τη λειτουργία του θερμοστάτη του καλοριφέρ λαδιού.</p> <p>G2.1.11. Περιγράφει την κατασκευή και τη λειτουργία του χρονοδιακόπτη του καλοριφέρ λαδιού.</p> <p>G2.1.12. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του αερόθερμου και περιγράφει την κατασκευή του.</p> <p>G2.1.13. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του</p>	<p>Δ2.1.1. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα της θερμάστρας αλογόνου και περιγράφει τη λειτουργία της.</p> <p>Δ2.1.2. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία της θερμάστρας αλογόνου με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p> <p>Δ2.1.3. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα της θερμάστρας ακτινοβολίας και περιγράφει τη λειτουργία της.</p> <p>Δ2.1.4. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία της θερμάστρας ακτινοβολίας με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p> <p>Δ2.1.5. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα της θερμάστρας μπάνιου και περιγράφει τη λειτουργία της.</p> <p>Δ2.1.6. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία της θερμάστρας μπάνιου με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p> <p>Δ2.1.7. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του καλοριφέρ λαδιού και περιγράφει τη λειτουργία του.</p> <p>Δ2.1.8. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του καλοριφέρ λαδιού με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p> <p>Δ2.1.9. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του αερόθερμου και περιγράφει τη λειτουργία του.</p> <p>Δ2.1.10. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία</p>	<p>I2.1. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία ηλεκτρικής θερμάστρας, σε σχέση με τη λειτουργία του κυκλώματος της, για να καθορίσει τις πιθανές βλάβες που τα προκαλούν.</p>

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
αερόθερμου.	του αερόθερμου με τις βλάβες που τα προκαλούν.	
Υποενότητα Ψηφίδας: Π2.2. Ηλεκτρικές Θερμικές Συσκευές: Ηλεκτρική ψησιέρα, ηλεκτρική φρυγανιέρα, ηλεκτρική καφετιέρα και ηλεκτρική τσαγιέρα (βραστήρας νερού). Κατασκευή, λειτουργία, ηλεκτρικό κύκλωμα, βλάβες και συμπτώματα. (6Θ, 0Ε)		
<p>Γ2.2.1. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα της ηλεκτρικής ψησιέρας και περιγράφει την κατασκευή της.</p> <p>Γ2.2.2. Περιγράφει την κατασκευή και τη λειτουργία του θερμοστάτη της ηλεκτρικής ψησιέρας.</p> <p>Γ2.2.3. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες της ηλεκτρικής ψησιέρας.</p> <p>Γ2.2.4. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα της ηλεκτρικής φρυγανιέρας και περιγράφει την κατασκευή της.</p> <p>Γ2.2.5. Περιγράφει την κατασκευή και τη λειτουργία του χρονοδιακόπτη της ηλεκτρικής φρυγανιέρας.</p> <p>Γ2.2.6. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες της ηλεκτρικής φρυγανιέρας.</p> <p>Γ2.2.7. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του ηλεκτρικού βραστήρα νερού και περιγράφει την κατασκευή του.</p> <p>Γ2.2.8. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του ηλεκτρικού βραστήρα νερού.</p> <p>Γ2.2.9. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα της ηλεκτρικής καφετιέρας και περιγράφει την κατασκευή της.</p> <p>Γ2.2.10. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες της ηλεκτρικής καφετιέρας.</p>	<p>Δ2.2.1. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα της ηλεκτρικής ψησιέρας και περιγράφει τη λειτουργία της.</p> <p>Δ2.2.2. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία της ηλεκτρικής ψησιέρας με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p> <p>Δ2.2.3. Σχεδιάζει ηλεκτρικό κύκλωμα της ηλεκτρικής φρυγανιέρας και περιγράφει τη λειτουργία της.</p> <p>Δ2.2.4. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία της ηλεκτρικής φρυγανιέρας με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p> <p>Δ2.2.5. Σχεδιάζει ηλεκτρικό κύκλωμα του ηλεκτρικού βραστήρα νερού. και περιγράφει τη λειτουργία του.</p> <p>Δ2.2.6. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του ηλεκτρικού βραστήρα νερού με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p> <p>Δ2.2.7. Σχεδιάζει ηλεκτρικό κύκλωμα της ηλεκτρικής καφετιέρας και περιγράφει τη λειτουργία της.</p> <p>Δ2.2.8. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία της ηλεκτρικής καφετιέρας. με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p>	<p>Ι2.2. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία ηλεκτρικής θερμικής μικροσυσκευής κουζίνας, σε σχέση με τη λειτουργία του κυκλώματος της, για να καθορίσει τα πιθανά εξαρτήματα που προκαλούν τη βλάβη.</p>

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>Υποενότητα Ψηφίδας: Π2.3. Ηλεκτρικά Σίδερα: Απλό ηλεκτρικό σίδερο, ηλεκτρικό σίδερο ατμού, ηλεκτρικό σίδερο ατμού με ξεχωριστό ντεπόζιτο νερού. Κατασκευή, λειτουργία, ηλεκτρικό κύκλωμα, βλάβες και συμπτώματα. (9Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ2.3.1. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του ηλεκτρικού σιδήρου (απλού, ατμού και ατμού με ξεχωριστό ντεπόζιτο νερού) και περιγράφει την κατασκευή του.</p> <p>Γ2.3.2. Περιγράφει την κατασκευή και τη λειτουργία του θερμοστάτη του ηλεκτρικού σιδήρου.</p> <p>Γ2.3.3. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του ηλεκτρικού σιδήρου (απλού, ατμού και ατμού με ξεχωριστό ντεπόζιτο νερού).</p> <p>Γ2.3.4. Αναφέρει τους τρόπους συντήρησης του ηλεκτρικού σιδήρου ατμού.</p>	<p>Δ2.3.1. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του ηλεκτρικού σιδήρου (απλού, ατμού και ατμού με ξεχωριστό ντεπόζιτο νερού) και περιγράφει τη λειτουργία του.</p> <p>Δ2.3.2. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του ηλεκτρικού σιδήρου (απλού, ατμού και ατμού με ξεχωριστό ντεπόζιτο νερού) με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p>	<p>Ι2.3. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία ηλεκτρικού σιδήρου, σε σχέση με τη λειτουργία του κυκλώματος του, για να καθορίσει τα πιθανά εξαρτήματα που προκαλούν τη βλάβη.</p>
<p>Υποενότητα Ψηφίδας: Π2.4. Ηλεκτρικοί Θερμαντήρες Νερού: Ηλεκτρικός θερμοσίφωνα, Ηλεκτρικός ταχυθερμαντήρας νερού. Κατασκευή, λειτουργία, ηλεκτρικό κύκλωμα, βλάβες και συμπτώματα. (9Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ2.4.1. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του θερμοσίφωνα ψηλής πίεσης και περιγράφει την κατασκευή του.</p> <p>Γ2.4.2. Περιγράφει την κατασκευή και τη λειτουργία των θερμικών στοιχείων του ηλεκτρικού θερμοσίφωνα.</p> <p>Γ2.4.3. Περιγράφει την κατασκευή και τη λειτουργία του θερμοστάτη του ηλεκτρικού θερμοσίφωνα.</p> <p>Γ2.4.4. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του ηλιακού θερμοσίφωνα και περιγράφει την κατασκευή του.</p> <p>Γ2.4.5. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του θερμοσίφωνα χαμηλής πίεσης και περιγράφει την κατασκευή του.</p> <p>Γ2.4.6. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του ηλεκτρικού</p>	<p>Δ2.4.1. Σχεδιάζει το υδραυλικό σύστημα του θερμοσίφωνα ψηλής πίεσης και περιγράφει τη λειτουργία του.</p> <p>Δ2.4.2. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του θερμοσίφωνα ψηλής πίεσης και περιγράφει τη λειτουργία του.</p> <p>Δ2.4.3. Σχεδιάζει το υδραυλικό σύστημα του ηλιακού θερμοσίφωνα και περιγράφει τη λειτουργία του.</p> <p>Δ2.4.4. Σχεδιάζει το υδραυλικό σύστημα του θερμοσίφωνα χαμηλής πίεσης και περιγράφει τη λειτουργία του.</p> <p>Δ2.4.5. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του θερμοσίφωνα χαμηλής πίεσης και περιγράφει τη</p>	<p>Ι2.4. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία ηλεκτρικού θερμοσίφωνα ή/και ταχυθερμαντήρα νερού, σε σχέση με τη λειτουργία του κυκλώματος τους, για να καθορίσει τα πιθανά εξαρτήματα που προκαλούν τη βλάβη.</p>

Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>θερμοσίφωνα.</p> <p>Γ2.4.7. Αναφέρει τις βασικές πρόνοιές των κανονισμών/οδηγιών της Α.Η.Κ. και τα μέτρα ασφαλείας που σχετίζονται με την ηλεκτρική εγκατάσταση του ηλεκτρικού θερμοσίφωνα.</p> <p>Γ2.4.8. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του ταχυθερμαντήρα νερού και περιγράφει την κατασκευή του.</p> <p>Γ2.4.9. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του ταχυθερμαντήρα νερού.</p>	<p>λειτουργία του.</p> <p>Δ2.4.6. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του ηλεκτρικού θερμοσίφωνα με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p> <p>Δ2.4.7. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του ταχυθερμαντήρα νερού και περιγράφει τη λειτουργία του.</p> <p>Δ2.4.8. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του ταχυθερμαντήρα νερού με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p>	

Ενότητα Ψηφίδας: Π3. Οικιακές Συσκευές με Κινητήρα.

Υποενότητα Ψηφίδας: Π3.1. Μονοφασικοί Κινητήρες: Αρχή λειτουργίας, κατασκευή του μονοφασικού κινητήρα. Κύριοι τύποι κινητήρων. Μέσα εκκίνησης. Μέσα αποσύνδεσης βοηθητικού τυλίγματος. Βλάβες και συμπτώματα. **(4Θ, 0Ε)**

Γ3.1.1. Αναφέρει την αρχή λειτουργίας του μονοφασικού κινητήρα.
Γ3.1.2. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του μονοφασικού κινητήρα με ψήκτρες.
Γ3.1.3. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του μονοφασικού κινητήρα επαγωγής.
Γ3.1.4. Ονομάζει τα τρία μέσα εκκίνησης του μονοφασικού κινητήρα επαγωγής.
Γ3.1.5. Ονομάζει τα μέσα αποσύνδεσης του βοηθητικού τυλίγματος του κινητήρα επαγωγής.
Γ3.1.6. Αναφέρει τη σχέση μεταξύ της ταχύτητας του ρότορα του επαγωγικού κινητήρα με τον αριθμό των πόλων και τη συχνότητα της παροχής.
Γ3.1.7. Αναφέρει το ρόλο του διακόπτη υπερφόρτωσης στους κινητήρες επαγωγής.
Γ3.1.8. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του μονοφασικού κινητήρα.

Δ3.1.1. Σχεδιάζει το κατασκευαστικό διάγραμμα ενός μονοφασικού κινητήρα και εξηγεί τη λειτουργία του.
Δ3.1.2. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα ή/και κατασκευαστικό διάγραμμα ηλεκτρικό κύκλωμα του μονοφασικού κινητήρα με ψήκτρες.
Δ3.1.3. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα ή/και κατασκευαστικό διάγραμμα του κινητήρα επαγωγής με βοηθητικό τύλιγμα με αντιστάτη και περιγράφει την λειτουργία του.
Δ3.1.4. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα ή/και κατασκευαστικό διάγραμμα του κινητήρα επαγωγής με πυκνωτή εκκίνησης και περιγράφει την λειτουργία του.
Δ3.1.5. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα ή/και κατασκευαστικό διάγραμμα ενός μονοφασικού κινητήρα με δακτυλίδι βραχυκύκλωσης και εξηγεί τη λειτουργία του.
Δ3.1.6. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα ή/και κατασκευαστικό διάγραμμα του κινητήρα επαγωγής με βοηθητικό τύλιγμα και ηλεκτρομαγνητικό διακόπτη εκκίνησης.

Ι3.1. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία του μονοφασικού κινητήρα και καθορίζει τις πιθανές βλάβες που τα προκαλούν.

<p><u>Υποενότητα Ψηφίδα:</u> Π3.2. Ηλεκτρικά Μίξερ: Είδη οικιακών μίξερ, ρύθμιση ταχύτητας. Κατασκευή, λειτουργία, ηλεκτρικό κύκλωμα, βλάβες και συμπτώματα. (8Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ3.2.1. Αναφέρει την αρχή λειτουργίας του οικιακού μίξερ.</p> <p>Γ3.2.2. Αναφέρει τα μέρη/εξαρτήματα του οικιακού μίξερ χειριού και εξηγεί τον ρόλο του κάθε μέρους στη λειτουργία του.</p> <p>Γ3.2.3. Αναφέρει τα μέρη/εξαρτήματα του οικιακού μίξερ με βάση και εξηγεί τον ρόλο του κάθε μέρους στη λειτουργία του.</p> <p>Γ3.2.4. Αναφέρει τα μέρη/εξαρτήματα του οικιακού σύνθετου μίξερ και εξηγεί τον ρόλο του κάθε μέρους στη λειτουργία του.</p> <p>Γ3.2.5. Ονομάζει τις τρεις μεθόδους ρύθμισης της ταχύτητας του οικιακού μίξερ.</p> <p>Γ3.2.6. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του οικιακού μίξερ.</p>	<p>Δ3.2.1. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του οικιακού μίξερ με ρυθμιστή ταχύτητας με δίοδο και εξηγεί περιγραμματακά τη λειτουργία του.</p> <p>Δ3.2.2. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του οικιακού μίξερ με ρυθμιστή ταχύτητας με θυρίστορ και εξηγεί περιγραμματακά τη λειτουργία του.</p> <p>Δ3.2.3. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του οικιακού μίξερ με ρυθμιστή ταχύτητας με αλλαγή των περιελίξεων και εξηγεί περιγραμματακά τη λειτουργία του.</p> <p>Δ3.2.4. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του οικιακού μίξερ με ρυθμιστή ταχύτητας με φυγοκεντρικό διακόπτη και εξηγεί περιγραμματακά τη λειτουργία του.</p> <p>Δ3.2.5. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του οικιακού μίξερ με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p>	<p>Ι3.2. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία ηλεκτρικού μίξερ, σε σχέση με τη λειτουργία του κυκλώματος του, για να καθορίσει τα πιθανά εξαρτήματα που προκαλούν τη βλάβη.</p>
<p><u>Υποενότητα Ψηφίδα:</u> Π3.3. Οικιακοί Ηλεκτρικοί Ανεμιστήρες: Είδη οικιακών ηλεκτρικών ανεμιστήρων, αποσμητήρες, ρύθμιση ταχύτητας. Κατασκευή, λειτουργία, ηλεκτρικό κύκλωμα, βλάβες και συμπτώματα. (6Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ3.3.1. Αναφέρει τα μέρη/εξαρτήματα του φορητού ανεμιστήρα (επιτραπέζιου και δαπέδου) και εξηγεί τον ρόλο του κάθε μέρους στη λειτουργία του.</p> <p>Γ3.3.2. Αναφέρει τα μέρη/εξαρτήματα του ανεμιστήρα οροφής και εξηγεί τον ρόλο του κάθε μέρους στη λειτουργία του.</p> <p>Γ3.3.3. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του οικιακού ηλεκτρικού ανεμιστήρα.</p> <p>Γ3.3.4. Αναφέρει τα μέρη/εξαρτήματα του αποσμητήρα και εξηγεί τον ρόλο του κάθε μέρους στη λειτουργία του.</p>	<p>Δ3.3.1. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του φορητού ηλεκτρικού ανεμιστήρα και εξηγεί τη λειτουργία του.</p> <p>Δ3.3.2. Σχεδιάζει το σύστημα παλινδρόμησης του φορητού ηλεκτρικού ανεμιστήρα και εξηγεί τη λειτουργία του.</p> <p>Δ3.3.3. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του ηλεκτρικού ανεμιστήρα οροφής και εξηγεί τη λειτουργία του.</p> <p>Δ3.3.4. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του οικιακού ηλεκτρικού ανεμιστήρα με τις βλάβες</p>	<p>Ι3.3. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία ηλεκτρικού οικιακού ανεμιστήρα ή/και αποσμητήρα ή/και στεγνωτήρα μαλλιών, σε σχέση με τη λειτουργία του κυκλώματος του, για να καθορίσει τα πιθανά εξαρτήματα που προκαλούν τη βλάβη.</p>

<p>Γ3.3.5. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του οικιακού ηλεκτρικού αποσμητήρα.</p>	<p>που τα προκαλούν. Δ3.3.5. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του ηλεκτρικού αποσμητήρα και εξηγεί τη λειτουργία του. Δ3.3.6. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του ηλεκτρικού αποσμητήρα με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p>	
<p><u>Υποενότητα Ψηφίδα: Π3.4. Ηλεκτρικές Σκούπες:</u> Είδη οικιακών ηλεκτρικών σκουπών. Κατασκευή, λειτουργία, ηλεκτρικό κύκλωμα, βλάβες και συμπτώματα. (4Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ3.4.1. Αναφέρει την αρχή λειτουργίας της ηλεκτρικής σκούπας. Γ3.4.2. Ονομάζει τα είδη ηλεκτρικών σκουπών. Γ3.4.3. Αναφέρει τα μέρη/εξαρτήματα της ηλεκτρικής σκούπας και εξηγεί τον ρόλο του κάθε μέρους στη λειτουργία του. Γ3.4.4. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες της ηλεκτρικής σκούπας.</p>	<p>Δ3.4.1. Σχεδιάζει το κατασκευαστικό σχέδιο της ηλεκτρικής σκούπας με εύκαμπτο σωλήνα και εξηγεί τη λειτουργία της. Δ3.4.2. Σχεδιάζει το κατασκευαστικό σχέδιο της ηλεκτρικής σκούπας χαλιών και εξηγεί τη λειτουργία της. Δ3.4.3. Σχεδιάζει το κατασκευαστικό σχέδιο της ηλεκτρικής σκούπας χεριού και εξηγεί τη λειτουργία της. Δ3.4.4. Σχεδιάζει το κατασκευαστικό σχέδιο της ηλεκτρικής παρκετέζας και εξηγεί τη λειτουργία της. Δ3.4.5. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα της ηλεκτρικής σκούπας και εξηγεί τη λειτουργία του. Δ3.4.6. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία της ηλεκτρικής σκούπας με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p>	<p>Ι3.4. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία ηλεκτρικής σκούπας, σε σχέση με τη λειτουργία του κυκλώματος της, για να καθορίσει τα πιθανά εξαρτήματα που προκαλούν τη βλάβη.</p>
<p><u>Υποενότητα Ψηφίδα: Π3.5. Στεγνωτήρες Μαλλιών:</u> Είδη, κατασκευή, λειτουργία, ηλεκτρικό κύκλωμα, βλάβες και συμπτώματα. (2Θ, 0Ε)</p>		
<p>Γ3.5.1. Αναφέρει τα μέρη/εξαρτήματα του στεγνωτήρα μαλλιών και εξηγεί τον ρόλο του κάθε μέρους στη λειτουργία του. Γ3.5.2. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του στεγνωτήρα</p>	<p>Δ3.5.1. Σχεδιάζει το κατασκευαστικό σχέδιο του στεγνωτήρα μαλλιών και εξηγεί τη λειτουργία του. Δ3.5.2. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του στεγνωτήρα μαλλιών με τρεις στάσεις και εξηγεί τη</p>	<p>Ι3.5. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία ηλεκτρικού σίδερου, σε σχέση με τη</p>

<p>μαλλιών.</p>	<p>λειτουργία του. Δ3.5.3. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του στεγνωτήρα μαλλιών με τέσσερις στάσεις και εξηγεί τη λειτουργία του. Δ3.5.4. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα του στεγνωτήρα μαλλιών με κινητήρα d.c. και εξηγεί τη λειτουργία του. Δ3.4.5. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του στεγνωτήρα μαλλιών με τις βλάβες που τα προκαλούν.</p>	<p>λειτουργία του κυκλώματος του, για να καθορίσει τα πιθανά εξαρτήματα που προκαλούν τη βλάβη.</p>
-----------------	---	---

Ενότητα Ψηφίδας: Π4. Οικιακές Συσκευές Κουζίνας: Φορητές ηλεκτρικές εστίες κουζίνας, εντοιχισμένες ηλεκτρικές εστίες κουζίνας, τύποι εστιών, εντοιχισμένοι φούρνοι κουζίνας. Φούρνοι μικροκυμάτων. Κατασκευή, λειτουργία, ηλεκτρικό κύκλωμα, βλάβες και συμπτώματα. **(9Θ, 0Ε)**

Γ4.1.1. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα της φορητής ηλεκτρικής κουζίνας και περιγράφει την κατασκευή της
 Γ4.1.2. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα της εντοιχισμένης ηλεκτρικής κουζίνας και περιγράφει την κατασκευή της.
 Γ4.1.3. Ονομάζει τους τύπους των κεραμικών εστιών, αναφέρει τα χαρακτηριστικά τους και εξηγεί τη λειτουργία τους.
 Γ4.1.4. Αναφέρει τα χαρακτηριστικά και εξηγεί την αρχή λειτουργίας της επαγωγικής εστίας.
 Γ4.1.5. Ονομάζει τα όργανα ελέγχου/ρύθμισης των εστιών ηλεκτρικής κουζίνας.
 Γ4.1.6. Αναφέρει τις βασικές πρόνοιες των κανονισμών/οδηγιών της Α.Η.Κ. και τα μέτρα ασφάλειας που σχετίζονται με την ηλεκτρική εγκατάσταση της εντοιχισμένης ηλεκτρικής κουζίνας.
 Γ4.1.7. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες της ηλεκτρικής κουζίνας.
 Γ4.1.8. Ονομάζει τα μέρη/εξαρτήματα του εντοιχισμένου ηλεκτρικού φούρνου και περιγράφει την κατασκευή του.
 Γ4.1.9. Ονομάζει τα όργανα ελέγχου/ρύθμισης του εντοιχισμένου ηλεκτρικού φούρνου.
 Γ4.1.10. Αναφέρει τις βασικές πρόνοιες των κανονισμών/οδηγιών της Α.Η.Κ. και τα μέτρα ασφάλειας που σχετίζονται με την ηλεκτρική εγκατάσταση του εντοιχισμένου ηλεκτρικού φούρνου.
 Γ4.1.11. Αναφέρει τις βασικές ενδείξεις και ρυθμίσεις του πίνακα ελέγχου του εντοιχισμένου ηλεκτρικού

Δ4.1.1. Περιγράφει την κατασκευή και τη λειτουργία των οργάνων ελέγχου/ρύθμισης των εστιών ηλεκτρικής κουζίνας.
 Δ4.1.2. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα ελέγχου ηλεκτρικής εστίας με διακόπτη τριών θερμοκρασιών και εξηγεί τη λειτουργία του.
 Δ4.1.3. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα εντοιχισμένων εστιών με ενεργοστάτες και εξηγεί τη λειτουργία του.
 Δ4.1.4. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα εντοιχισμένων εστιών με ηλεκτρονόμους και εξηγεί τη λειτουργία του.
 Δ4.1.5. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα εντοιχισμένων εστιών με τρία και εξηγεί τη λειτουργία του.
 Δ4.1.6. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία της ηλεκτρικής κουζίνας με τις βλάβες που τα προκαλούν.
 Δ4.1.7. Σχεδιάζει το κατασκευαστικό σχέδιο και περιγράφει τη λειτουργία του θερμοστάτη ηλεκτρικού φούρνου.
 Δ4.1.8. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα εντοιχισμένου φούρνου με ηλεκτρομηχανικό ρολόι και εξηγεί τη λειτουργία του.
 Δ4.1.9. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα εντοιχισμένου φούρνου με ψηφιακό ρολόι και εξηγεί τη λειτουργία του.
 Δ4.1.10. Σχεδιάζει το ηλεκτρικό κύκλωμα εντοιχισμένου φούρνου με ηλεκτρονικό έλεγχο και

Ι4.1. Αναλύει τα συμπτώματα στη λειτουργία ηλεκτρικής κουζίνας ή/και ηλεκτρικού φούρνου, σε σχέση με τη λειτουργία του κυκλώματος του, για να καθορίσει τα πιθανά εξαρτήματα που προκαλούν τη βλάβη.

<p>φούρνου. Γ4.1.12. Ονομάζει τα δύο είδη ρολογιού που χρησιμοποιούνται στους εντοιχισμένους ηλεκτρικούς φούρνους. Γ4.1.13. Αναφέρει τις πιθανές βλάβες του εντοιχισμένου ηλεκτρικού φούρνου. Γ4.1.14. Περιγράφει την κατασκευή του φούρνου μικροκυμάτων. Γ4.1.15. Ονομάζει τα μέρη του φούρνου μικροκυμάτων και αναφέρει τον ρόλο τους. Γ4.1.16 Ονομάζει τις κυριότερες βλάβες των μηχανικών μερών του φούρνου μικροκυμάτων και αναφέρει τα συμπτώματά τους.</p>	<p>με πυρόλυση και εξηγεί τη λειτουργία του. Δ4.1.11. Συσχετίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του ηλεκτρικού φούρνου με τις βλάβες που τα προκαλούν. Δ4.1.12. Δοθέντος του ηλεκτρικού κυκλώματος φούρνου μικροκυμάτων εξηγεί τη λειτουργία του. Δ4.1.13. Αναγνωρίζει τα συμπτώματα στη λειτουργία του φούρνου μικροκυμάτων 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 και η προβολή βίντεο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή παρουσιάζοντας θέματα του μαθήματος.
 - (γ) Αλληλεπίδραση των μαθητών με σεβασμός στη διαφορετικότητα.

A10. Βιβλιογραφία

Εγχειρίδια:

- 1 Πέτρου Π., Χριστοφή Σ. «Οικιακά Συσκευές». Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου, 1993 – 2014
- 2 Πέτρου Π., Χριστοφή Σ. «Εργαστηριακές Ασκήσεις Οικιακών Συσκευών». Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου, 2006

Συμπληρωματική:

1. Τουλόγλου Σ (1998). *Ηλεκτρικές Οικιακές Συσκευές, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα*

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 κ.λ.π.), 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. Θερμότητα και Ηλεκτρισμός	A1.1: Γραπτή εξέταση όπου ο μαθητής αναμένεται (α) να αναφέρει τη σχέση θερμότητας και θερμοκρασίας και τη σχέση θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας, (β) να ονομάσει και να περιγράψει τις ιδιότητες των υλικών κατασκευής ηλεκτρικών εξαρτημάτων τα οποία χρησιμοποιούνται στις οικιακές συσκευές και (γ) να περιγράψει τα όργανα ελέγχου και μετρήσεων στις οικιακές συσκευές.
Π2. Θερμικές Οικιακές Συσκευές	A2.1: Γραπτή εξέταση όπου ο μαθητής αναμένεται να αναφέρει τα μέρη, να σχεδιάσει το ηλεκτρικό κύκλωμα, να περιγράψει τη λειτουργία, και να αναφέρει τις πιθανές βλάβες (α) των διαφόρων ειδών ηλεκτρικών θερμαστρών, (β) των θερμικών μικροσυσκευών κουζίνας (ηλεκτρική ψηστιέρα, ηλεκτρική φρυγανιέρα, ηλεκτρική καφετιέρα και ηλεκτρική τσαγιέρα), (γ) των διαφόρων ειδών ηλεκτρικών σίδερων και (δ) των ηλεκτρικών θερμαντήρων νερού.

<p>Π3. Οικιακές Συσκευές με Κινητήρα</p>	<p>A3.1: Γραπτή εξέταση όπου ο μαθητής αναμένεται να αναφέρει τους κύριους τύπους κινητήρων, να περιγράψει την αρχή λειτουργίας και την κατασκευή του μονοφασικού κινητήρα και να αναφέρει τις πιθανές βλάβες και τα συμπτώματα στη λειτουργία των κινητήρων.</p> <p>A3.2: Γραπτή εξέταση όπου ο μαθητής αναμένεται να αναφέρει τα μέρη, να σχεδιάσει το ηλεκτρικό κύκλωμα, να περιγράψει τη λειτουργία, και να αναφέρει τις πιθανές βλάβες (α) των διαφόρων ειδών ηλεκτρικών μίξερ, (β) των διαφόρων ειδών ηλεκτρικών ανεμιστήρων, (γ) των διαφόρων ειδών ηλεκτρικών σκουπών και (δ) των ηλεκτρικών στεγνωτήρων μαλλιών.</p>
<p>Π4. Οικιακές Συσκευές Κουζίνας</p>	<p>A4.1: Γραπτή εξέταση όπου ο μαθητής αναμένεται να αναφέρει τα μέρη, να σχεδιάσει το ηλεκτρικό κύκλωμα, να περιγράψει τη λειτουργία, και να αναφέρει τις πιθανές βλάβες (α) των φορητών ηλεκτρικών εστιών κουζίνας, των εντοιχισμένων ηλεκτρικών εστιών κουζίνας, των εντοιχισμένων φούρνων κουζίνας και των φούρνων μικροκυμάτων.</p>
<p>Κριτήρια Βαθμολόγησης</p>	<p><i>Τα ερωτήματα των γραπτών εξετάσεων βαθμολογούνται ως προς την ορθότητα, την πληρότητα και την ακρίβεια των απαντήσεων του εξεταζόμενου.</i></p>
<p>Εργάζεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες και κανονισμούς ασφάλειας και υγείας</p>	<p>Δεν εφαρμόζεται</p>
<p>Τηρεί τα χρονοδιαγράμματα</p>	<p>Ολοκληρώνει γραπτή εξέταση μέσα στο χρονικό πλαίσιο που έχει καθορίσει ο εκπαιδευτής.</p>