

Τίτλος Μαθήματος	Βασικά Στοιχεία Οικιακών και Βιομηχανικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων				
Κωδικός Μαθήματος	REFRIG 0404				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό, Θεωρητικό / Εργαστηριακό				
Επίπεδο	5B				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2ο Έτος, Β' Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	5	Διαλέξεις / εβδομάδα	2	Εργαστήρια / εβδομάδα	3
Στόχος Μαθήματος	Οι σπουδαστές με τη διδασκαλία του μαθήματος θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες τεχνολογικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που αφορούν την εγκατάσταση, τη συντήρηση και τον έλεγχο των οικιακών και βιομηχανικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Στο τέλος των μαθημάτων, οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • σχεδιάζουν μέσα από τις βασικές αρχές ηλεκτρομηχανολογικού σχεδίου και διαστασιολογούν μηχανολογικά και ηλεκτρολογικά εξαρτήματα για ηλεκτρικές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις. • χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα εργαλεία και όργανα μέτρησης για μια βιομηχανική ηλεκτρική εγκατάσταση • Επιλέγουν από τα ηλεκτρομηχανολογικά σχέδια βιομηχανικών εγκαταστάσεων όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και ηλεκτρικά μηχανήματα. • Τηρούν όλους τους κανονισμούς ασφάλειας και προδιαγραφές εγκατάστασης. • Αναγνωρίζουν τα διάφορα στάδια παραγωγής, μεταφοράς και διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας. • Χρησιμοποιούν κατάλληλα εργαλεία και όργανα μέτρησης για να διεκπεραιώνουν εργασίες που αφορούν στην εγκατάσταση, τον έλεγχο, και τη συντήρηση των ηλεκτρικών κυκλωμάτων των οικιακών και των βιομηχανικών ψυκτικών εγκαταστάσεων. • Εφαρμόζουν τεχνική ορολογία στην αγγλική γλώσσα. 				

Προαπαιτούμενα	Δεν ισχύει	Συναπαιτούμενα	Δεν ισχύει
<p>Περιεχόμενο Μαθήματος</p> <p>Ενότητα 1</p> <p>12 περίοδοι</p> <p>Ενότητα 2</p> <p>8 περίοδοι</p> <p>Ενότητα 3</p> <p>8 περίοδοι</p>	<p>Θεωρία:</p> <p>➤ Οικιακές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> • Το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Αναφορά στους σχετικούς κανονισμούς. Μέσα προστασίας στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. • Καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Τυποποιημένες διατομές αγωγών. Ονομαστική τάση και τάση λειτουργίας καλωδίων. Επιτρεπόμενη ένταση αγωγών. Κώδικες χρωμάτων και διάμετρος καλωδίων. Υπολογισμός των διατομών των καλωδίων. Πίνακες υπολογισμού καλωδίων εγκαταστάσεων. • Σωληνώσεις. Κυκλώματα φωτισμού. Κυκλώματα ρευματοδοτών. Κύκλωμα παροχής και πίνακας διανομής. • Γειώσεις. Επικίνδυνες τάσεις. Μέθοδοι γειώσεως. Αγωγοί γειώσεως. • Έλεγχος γειώσεως. <p>➤ Βιομηχανικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαφορές μεταξύ οικιακών και βιομηχανικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Αναφορά στους σχετικούς κανονισμούς. Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας από δίκτυο χαμηλής τάσης και από δίκτυο μέσης τάσης. Τρόποι κατασκευής ηλεκτρικών βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Συντελεστής ισχύος και πυκνωτές διόρθωσης συντελεστή ισχύος. <p>➤ Εγκαταστάσεις αυτοματισμού</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εξαρτήματα ελέγχου και σηματοδότησης. Διακόπτες προστασίας από υπέρταση. Επαφές – κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση. 		

Ενότητα 4
42 περίοδοι

- Βασικά κυκλώματα αυτοματισμού στη βιομηχανία. Συνδεσμολογίες, ηλεκτρικά κυκλώματα μονοφασικών και τριφασικών κινητήρων
- Έλεγχοι και μετρήσεις – χρήση των απαραίτητων οργάνων.

Εργαστήριο:

➤ Πρακτική εξάσκηση στην υλοποίηση οικιακών εγκαταστάσεων

- Προετοιμασία καλωδίων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και σύνδεσή τους με εξαρτήματα ηλεκτρικών οικιακών εγκαταστάσεων, όπως διακόπτες και ρευματοδότες.

➤ Πρακτική εξάσκηση στην υλοποίηση βιομηχανικών εγκαταστάσεων

- Εξαρτήματα και υλικά βιομηχανικών εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης και ο τρόπος χειρισμού τους: καλώδια, μονωτικά υλικά και εξαρτήματα σύνδεσης αγωγών. Σωλήνες και εξαρτήματα σωληνώσεως. Διακόπτες φωτισμού, ρευματοδότες και ρευματολήπτες βιομηχανικού τύπου. Διακόπτες και ασφάλειες πινάκων. Αυτόματοι διακόπτες πινάκων, ασφαλειοαποζεύκτες, διακόπτες ζεύξης και προστατευτικοί διακόπτες υπέρτασης, βραχυκυκλώματος και πτώσης τάσης.
- Βασικά κυκλώματα αυτοματισμού στη βιομηχανία. Συνδεσμολογίες, ηλεκτρικά κυκλώματα μονοφασικών και τριφασικών κινητήρων
Σύνδεση ΑΣΤΕΡΑ και ΤΡΙΓΩΝΟΥ σε τριφασικούς κινητήρες.
- Εγκαταστάσεις ηλεκτροκινητήρων.
- **Έλεγχοι και μετρήσεις.**
 - Χρήση των απαραίτητων οργάνων.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Προστασία ηλεκτρικών κινητήρων. • Εξαρτήματα ελέγχου και προστασίας ηλεκτρικών κινητήρων. • Ρύθμιση διακόπτη προστασίας από υπέρταση. Αποσυναρμολόγηση, συντήρηση και συναρμολόγηση επαφεία. 		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<ul style="list-style-type: none"> • Μέθοδος - Δια Ζώσης • Τεχνική - Διάλεξη, Συζήτηση, Πρακτική άσκηση, Επίδειξη, Εργασία σε ομάδες • Μέσα - Πίνακας, Ηλεκτρονικός υπολογιστής, Προβολέας, Εκπαιδευτικά Εγχειρίδια, Σχετικές πειραματικές και εργαστηριακές διατάξεις • Υλικά - Διαφάνειες 		
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Βασική Βιβλιογραφία: • Μπιτζιώνης Β., 2014. Βιομηχανικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Εκδόσεις Τζιόλα • Κριτσωτάκης Κ., 2012. Προστασία Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, Εκδόσεις Τζιόλα. ➤ Βιβλιογραφία προχωρημένου μαθησιακού περιεχομένου: • Τεχνολογία Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, Μέρος Β΄: Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις, Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου. • Εργαστηριακές Ασκήσεις Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου 		
Αξιολόγηση	Συμμετοχή στο μάθημα	10%	
	Συνεχής Αξιολόγηση (Εκπόνηση εργασιών)	20%	
	Ενδιάμεση εξέταση	30%	
	Τελική εξέταση	40%	
Γλώσσα	Ελληνική		