

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Εισαγωγή στις Οικιακές και Βιομηχανικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις				
Κωδικός Μαθήματος	REFRIG 0404				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό, Θεωρητικό / Εργαστηριακό				
Επίπεδο					
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2ο Έτος, Β' Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	7	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	3
Στόχος Μαθήματος	<p>Οι σπουδαστές με τη διδασκαλία του μαθήματος θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες επιστημονικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες, έτσι ώστε μέσα από τη διδακτική διαδικασία του μαθήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> • σχεδιάζουν μέσα από τις βασικές αρχές σχεδιασμού ηλεκτρομηχανολογικού σχεδίου και διαστασιοποιούν μηχανολογικά και ηλεκτρολογικά εξαρτήματα για ηλεκτρικές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις • χρησιμοποιούν ορθά τα κατάλληλα εργαλεία και όργανα μέτρησης για μια βιομηχανική ηλεκτρική εγκατάσταση • αναγνωρίζει, επιλέγει και εγκαθιστά από ηλεκτρομηχανολογικά σχέδια βιομηχανικών εγκαταστάσεων όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και ηλεκτρικά μηχανήματα τηρώντας όλους τους κανονισμούς ασφάλειας και προδιαγραφές εγκατάστασης. 				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Στο τέλος των μαθημάτων, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να χειρίζονται εργαλεία και μηχανήματα εφαρμοστήριου και να χρησιμοποιούν κατάλληλους πίνακες και διαγράμματα για να κάνουν στοιχειώδεις υπολογισμούς, σε συνεργασία με τον επιβλέποντα μηχανικό, που αφορούν στη διαστασιολόγηση εξαρτημάτων τα οποία μπορούν να κατασκευαστούν στο εφαρμοστήριο και χρησιμοποιούνται ή συνεργάζονται με άλλα εξαρτήματα στο 				

Tel.: + 357 22 800653 / 828 | Fax.: + 357 22 428273 | Email: mieek@mieek.ac.cy | www.mieek.ac.cy

	<p>συγκρότημα ψυκτικής εγκατάστασης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να περιγράφουν τις βασικές αρχές σχεδιασμού και κατασκευής μεταλλικών κατασκευών και να χρησιμοποιούν κατάλληλους πίνακες και διαγράμματα για να κάνουν στοιχειώδεις υπολογισμούς, σε συνεργασία με τον επιβλέποντα μηχανικό, που αφορούν στη διαστασιολόγηση εξαρτημάτων τα οποία χρησιμοποιούνται ή συνεργάζονται με άλλα εξαρτήματα στην ψυκτική εγκατάσταση. • Να χρησιμοποιούν τα κατάλληλα εργαλεία ή/και όργανα εργαστηρίου για να διεκπεραιώσουν εργασίες που αφορούν στην εγκατάσταση, τον έλεγχο, και τη συντήρηση των ηλεκτρικών κυκλωμάτων των οικιακών και των βιομηχανικών ψυκτικών εγκαταστάσεων. 		
Προαπαιτούμενα		Συναπαιτούμενα	Δεν ισχύει
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Θεωρία:</p> <p>Εισαγωγή στις οικιακές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις: Το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Αναφορά στους σχετικούς κανονισμούς. Μέσα προστασίας στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>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. Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Σωληνώσεις. Κυκλώματα φωτισμού. Κυκλώματα ρευματοδοτών. Κύκλωμα παροχής και πίνακας διανομής. Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Εισαγωγή στις βιομηχανικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις: 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> <p>Εισαγωγή στις κλασσικές εγκαταστάσεις αυτοματισμού: Εξαρτήματα ελέγχου και σηματοδότησης. Διακόπτες προστασίας από υπέρταση. Επαφέας – κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση. Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Βασικά κυκλώματα αυτοματισμού στη βιομηχανία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • συνδεσμολογίες, ηλεκτρικά κυκλώματα μονοφασικών και τριφασικών κινητήρων 		

Tel.: + 357 22 800653 / 828 | Fax.: + 357 22 428273 | Email: mieek@mieek.ac.cy | www.mieek.ac.cy

	<ul style="list-style-type: none"> • σύνδεση ΑΣΤΕΡΑ και ΤΡΙΓΩΝΟΥ σε τριφασικούς κινητήρες • έλεγχοι και μετρήσεις – χρήση των απαραίτητων οργάνων <p>Εργαστήριο:</p> <p>Εισαγωγή στις οικιακές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις: Το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Αναφορά στους σχετικούς κανονισμούς. Μέσα προστασίας στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Σχετική αγγλική ορολογία.</p> <p>Πρακτική εξάσκηση στην προετοιμασία καλωδίων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και σύνδεσή τους με εξαρτήματα ηλεκτρικών οικιακών εγκαταστάσεων, όπως διακόπτες και ρευματοδότες.</p> <p>Πρακτική εξάσκηση στην υλοποίηση οικιακών εγκαταστάσεων.</p> <p>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, ασφαλειοαποξεύκτες, διακόπτες ζεύξης, και προστατευτικοί διακόπτες υπέρτασης, βραχυκυκλώματος και πτώσης τάσης.</p> <p>Επίδειξη εξαρτημάτων ελέγχου και προστασίας ηλεκτρικών κινητήρων. Επίδειξη και ρύθμιση διακόπτη προστασίας από υπέρταση. Αποσυναρμολόγηση, συντήρηση και συναρμολόγηση επαφέα.</p> <p>Βασικά κυκλώματα αυτοματισμού στη βιομηχανία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • συνδεσμολογίες, ηλεκτρικά κυκλώματα μονοφασικών και τριφασικών κινητήρων • σύνδεση ΑΣΤΕΡΑ και ΤΡΙΓΩΝΟΥ σε τριφασικούς κινητήρες • έλεγχοι και μετρήσεις – χρήση των απαραίτητων οργάνων
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διαλέξεις με χρήση πολυμέσων, Συζητήσεις, Περιπτώσιακές Μελέτες
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Τεχνολογία Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, Μέρος Β΄: Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις, Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου • Εργαστηριακές Ασκήσεις Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου • Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις (Α΄ Μέρος), Π. Κεμίδης, ΥΕΠΘ Ελλάδα, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2005 • Βιομηχανικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις (Ε΄ ΕΚΔΟΣΗ), Κάπος

	Μιλτιάδης, Εκδόσεις Σταμούλης, 2008.		
Αξιολόγηση	Συμμετοχή στο μάθημα	10%	
	Συνεχής αξιολόγηση (εκπόνηση εργασιών στο σπίτι)	20%	
	Ενδιάμεση Εξέταση	30%	
	Τελική εξέταση	40%	
Γλώσσα	Ελληνική		

Tel.: + 357 22 800653 / 828 | Fax.: + 357 22 428273 | Email: mieek@mieek.ac.cy | www.mieek.ac.cy