

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

|                         |  |                      |   |                       |   |
|-------------------------|--|----------------------|---|-----------------------|---|
| Τίτλος Μαθήματος        | Ηλεκτροκροτεχνία II (Οικιακές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις)  |                      |   |                       |   |
| Κωδικός Μαθήματος       | <b>AΥΤΟ 0202</b>   |                      |   |                       |   |
| Τύπος μαθήματος         | Υποχρεωτικό, Θεωρητικό / Εργαστηριακό  |                      |   |                       |   |
| Επίπεδο                 | 5B   |                      |   |                       |   |
| Έτος / Εξάμηνο φοίτησης | B' Εξάμηνο   |                      |   |                       |   |
| Όνομα Διδάσκοντα        |  |                      |   |                       |   |
| ECTS                    | 5  | Διαλέξεις / εβδομάδα | 2 | Εργαστήρια / εβδομάδα | 3 |
| Στόχος Μαθήματος        | <p>Στόχος του μαθήματος είναι οι απόφοιτοι να είναι σε θέση να:</p> <p>Αποκτήσουν τις απαραίτητες επιστημονικές γνώσεις και δεξιότητες, έτσι ώστε να μπορούν να αντιλαμβάνονται τις φυσικές έννοιες του εναλλασσόμενου ρεύματος, τους κινδύνους που εμπεριέχει και τη συμπεριφορά των διαφόρων εξαρτημάτων προς το εναλλασσόμενο ρεύμα. Θα μπορούν να υπολογίσουν και να επιλέξουν καλώδια και μέσα προστασίας μιας οικιακής εγκατάστασης και να κάνουν μετρήσεις, εντοπισμό βλαβών και επιδιορθώσεις.</p>   |                      |   |                       |   |
| Μαθησιακά Αποτελέσματα  | <p>Στο τέλος των μαθημάτων οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να:</p> <p>Αναγνωρίζουν τα σύμβολα των εξαρτημάτων σε πολύπλοκα μηχανολογικά, ηλεκτρολογικά και ηλεκτρονικά σχέδια, και κατασκευάζουν με τη χρήση ΗΥ απλά μηχανολογικά, ηλεκτρολογικά και ηλεκτρονικά σχέδια κυκλωμάτων συστημάτων οικιακών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και συστημάτων αυτοματισμού.</p> <p>Περιγράφουν και εφαρμόζουν τις βασικές αρχές της επιστήμης της ηλεκτρολογίας, και χρησιμοποιούν κατάλληλα θεωρήματα και διαγράμματα κυκλωμάτων για να κάνουν στοιχειώδεις υπολογισμούς, που αφορούν στις οικιακές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και στα συστήματα αυτοματισμού.</p> <p>Περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις προδιαγραφές των ειδικών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στα κυκλώματα των οικιακών ηλεκτρι-</p> |                      |   |                       |   |

Tel.: + 357 22 800653 / 828 | Fax.: + 357 22 428273 | Email: [mieek@mieek.ac.cy](mailto:mieek@mieek.ac.cy) | [www.mieek.ac.cy](http://www.mieek.ac.cy)

|                       |   |                |     |
|-----------------------|---|----------------|-----|
|                       | <p>κών εγκαταστάσεων.</p> <p>Αναφέρουν και περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις προδιαγραφές των ηλεκτρικών αγωγών, καλωδίων και μονωτικών υλικών, τα οποία χρησιμοποιούνται στα κυκλώματα των οικιακών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.</p> <p>Εφαρμόζουν τους σχετικούς κανονισμούς προστασίας των εξαρτημάτων και μηχανημάτων των οικιακών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.</p> <p>Εφαρμόζουν τους σχετικούς κανονισμούς και τηρούν τα μέτρα προστασίας από ηλεκτροπληξία.</p>  |                |     |
| Προαπαιτούμενα        | Ηλεκτροτεχνία Ι   | Συναπαιτούμενα | Δ/Ε |
| Περιεχόμενο Μαθήματος | <p><b>Θεωρία:</b></p> <p>Εναλλασσόμενο ρεύμα. Χρονικά μεταβαλλόμενες κυματομορφές. Μεγέθη εναλλασσόμενου ρεύματος. Πηγές εναλλασσόμενου ρεύματος.</p> <p>Παλμογράφος και γεννήτρια σήματος</p> <p>Διανυσματική και γραφική παράσταση των χαρακτηριστικών ηλεκτρικών μεγεθών. Κυκλώματα εναλλασσόμενου ρεύματος με πυκνωτές και πηνία.</p> <p>Ισχύς, ενέργεια και συντελεστής ισχύος. Βαθμός απόδοσης ηλεκτρικών συσκευών και κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.</p> <p>Τριφασικά Συστήματα. Πλεονεκτήματα τριφασικής τροφοδοσίας. Συνδέσεις Τριγώνου και Αστήρα. Ρεύματα και τάσεις στα τριφασικά συστήματα.</p> <p>Χρήση των διαφόρων υλικών στα ηλεκτροτεχνικά εξαρτήματα. Ηλεκτρικοί αγωγοί, ασφάλειες, MCB, ηλεκτρικές επαφές, συνδετήρες και συγκολλητικά υλικά.</p> <p>Μέθοδοι προστασίας από ηλεκτροπληξία, γείωση, RCD, RCBO.</p> <p>Καλώδια: Κατασκευή και βασικά στοιχεία των καλωδίων (αγωγός, μόνωση, σπλισμός κ.λπ.). Είδη καλωδίων: μονόκλωνα και πολύκλωνα, συντετριμμένα, ομοαξονικά κλπ. Ιδιότητες και χαρακτηριστικά των διαφόρων τύπων καλωδίων. Πρότυπα, σημάνσεις και κώδικες καλωδίων.</p> <p>Καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικής ενεργείας. Τυποποιημένες διατομές αγωγών. Ονομαστική τάση και τάση λειτουργίας καλωδίων. Επιτρεπόμενη έ-</p> |                |     |

Tel.: + 357 22 800653 / 828 | Fax.: + 357 22 428273 | Email: [mieek@mieek.ac.cy](mailto:mieek@mieek.ac.cy) | [www.mieek.ac.cy](http://www.mieek.ac.cy)

|                                |   |
|--------------------------------|---|
|                                | <p>νταση αγωγών. Υπολογισμός των διατομών των καλωδίων. Πίνακες υπολογισμού καλωδίων εγκαταστάσεων.</p> <p>Καλώδια μεταφοράς ηλεκτρικών σημάτων: Εφαρμογές καλωδίων μεταφοράς σημάτων (συστήματα ελέγχου, επικοινωνίες, δίκτυα υπολογιστών κ.λπ.) και ειδικές απαιτήσεις και χαρακτηριστικά.</p> <p>Οικιακές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις: Το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Αναφορά στους σχετικούς κανονισμούς. Μέσα προστασίας στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Κυκλώματα φωτισμού και ρευματοδοτών. Ειδικά κυκλώματα (θερμοσίφωνα, ηλεκτρική κουζίνα, κουδούνι, θυροτηλέφωνο). Κύκλωμα παροχής και πίνακας διανομής.</p> <p><b>Εργαστήριο:</b></p> <p>Μετρήσεις χαρακτηριστικών κυματομορφών με παλμογράφο όπως κυκλώματα εναλλασσόμενου ρεύματος με πυκνωτές και πηνία.</p> <p>Μέτρηση επαγωγικής και χωρητικής αντίσταση σε σχέση με την συχνότητα, και υπολογισμός του συντελεστή ισχύος.</p> <p>Πρακτική εξάσκηση στην σύνδεση καλωδίων με ακροδέκτες ή καλωδίων μεταξύ τους χρησιμοποιώντας ηλεκτρικό κολλητήρι.</p> <p>Παρατήρηση και περιγραφή της κατασκευής των διαφόρων τύπων καλωδίων.</p> <p>Πρακτική εξάσκηση στην προετοιμασία καλωδίων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και σύνδεση τους με εξαρτήματα ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, όπως διακόπτες και ρευματοδότες, με ακροδέκτες ή καλωδίων.</p> <p>Πρακτική εξάσκηση στην προετοιμασία καλωδίων μεταφοράς ηλεκτρικών σημάτων και σύνδεση τους με συνδετήρες και ακροδέκτες διαφόρων τύπων.</p> <p>Λογισμικό και χρήση ΗΥ στο σχεδιασμό ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.</p> |
| <p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p> | <p>Διαλέξεις με χρήση πολυμέσων, συζητήσεις, επίδειξη υλικών και εξαρτημάτων, χρήση εργαλείων και οργάνων, πρακτική εξάσκηση, κατ' οίκον εργασία.</p>   |
| <p>Βιβλιογραφία</p>            | <p>Ignatowitz E, Spielvogel O, Tkotz K., 2010, <i>Τεχνολογία υλικών ηλεκτροτεχνικών εξαρτημάτων</i>, Εκδότης: Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Εκδόσεις,</p>   |

|            |  |     |  |
|------------|--|-----|--|
| 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](mailto:mieek@mieek.ac.cy) | [www.mieek.ac.cy](http://www.mieek.ac.cy)