



ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τίτλος: Ηλεκτρικές μηχανές

Υπότιτλος: Λειτουργία & εργαστηριακές εφαρμογές

Γλώσσα: Ελληνικά

Συγγραφείς: Καρναβάς, Ι., Επίκουρος Καθηγητής, ΔΠΘ

ISBN: 978-618-85820-6-4

Θεματικές Κατηγορίες: ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Λέξεις-κλειδιά: Ηλεκτρικές μηχανές / Μετασχηματιστές / Γεννήτριες Σ.Ρ. / Κινητήρες Σ.Ρ. / Σύγχρονες γεννήτριες

Βιβλιογραφική Αναφορά: Καρναβάς, Ι. (2022). Ηλεκτρικές μηχανές [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-20>

Περίληψη

Το σύγγραμμα καλείται να εξυπηρετήσει τις εκπαιδευτικές ανάγκες των σχετικών με το αντικείμενο των Ηλεκτρικών Μηχανών μαθημάτων, που διδάσκονται σε τμήματα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, καθώς και σε άλλα τμήματα πολυτεχνικών σχολών των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων της χώρας. Αφορά κυρίως την εργαστηριακή πρακτική που συνοδεύει τις συνηθέστερες κατηγορίες Ηλεκτρικών Μηχανών συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος (Σ.Ρ. και Ε.Ρ.), δηλαδή τους μονοφασικούς και τριφασικούς μετασχηματιστές, τους κινητήρες και τις γεννήτριες Σ.Ρ., και τους κινητήρες και τις γεννήτριες Ε.Ρ. Η κάθε εργαστηριακή εφαρμογή ξεκινά θέτοντας τους ελάχιστους μαθησιακούς στόχους, και συνεχίζει με μια σύντομη αλλά απαραίτητη θεωρητική ανάλυση, περιγράφοντας το φαινόμενο που πρόκειται να εξεταστεί και να μελετηθεί από τον φοιτητή. Κατόπιν, παρατίθεται ο απαιτούμενος εργαστηριακός εξοπλισμός για την πραγματοποίησή της, ενώ ακολουθεί, με μεθοδικό τρόπο, η διαδικασία των συνδεσμολογιών και των απαραίτητων βημάτων και μετρήσεων. Συναντώνται επίσης υπολογισμοί που ζητούνται κατά τη διάρκεια της πραγματοποίησης της άσκησης. Επιπρόσθετα, ως μέρος της κατ' οίκον

εργασίας, ο φοιτητής θα κληθεί -μεταξύ άλλων- να σχεδιάσει χαρακτηριστικά λειτουργίες (γραφικές παραστάσεις συσχέτισης μεγεθών) που επαληθεύουν την αντίστοιχη θεωρία, αλλά και να εξηγήσει, κατά την κρίση και τη γνώση που αποκομίζει, συγκεκριμένα ερωτήματα που του τίθενται για τα φαινόμενα των Ηλεκτρικών Μηχανών που μελέτησε. Άλλα χαρακτηριστικά γνωρίσματα αυτής της σειράς εργαστηριακών εφαρμογών είναι ότι χρησιμοποιούνται: α) πραγματικές συναρμολογούμενες διατάξεις Ηλεκτρικών Μηχανών και β) περιορισμένα Μαθηματικά, με αποτέλεσμα να δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στη φυσική κατανόηση των σχετικών θεωριών. Επισημαίνεται, όμως, ότι η απουσία προχωρημένων Μαθηματικών δεν έχει αφαιρέσει την τεχνική αυστηρότητα. Η εκπαιδευτική μέθοδος είναι πειραματικής μορφής και έχει άμεση εφαρμογή, με αποτέλεσμα να προσφέρει αρκετή ευελιξία, ώστε να προσαρμόζεται σε μαθήματα «ενεργειακής» κατεύθυνσης σπουδών. Γενικά, το περιεχόμενο του παρόντος συγγράμματος διαμορφώθηκε κυρίως με γνώμονα τη λιτή αλλά περιεκτική ανάλυση που θα πρέπει να έχει ένα τεχνικό σύγγραμμα για φοιτητές τριτοβάθμιων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων με κατεύθυνση Ενεργειακού Ηλεκτρολόγου Μηχανικού.