

Τίτλος Μαθήματος	<b>Εξειδικευμένη Θεωρία Ηλεκτρικών Μηχανών</b>				
Κωδικός Μαθήματος	<b>HMY 448</b>				
Τύπος μαθήματος	Επιλογής				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	4ο Έτος / 1ο ή 2ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Χαραλάμπος Α. Χαραλάμπους				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 x 1.5 ώρες (διαλέξεις) + 1 ώρα (φροντ.)	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μελέτη της θεωρίας και της πρακτικής που σχετίζεται με Ηλεκτρικές Μηχανές, τα πρότυπα τους και τα χαρακτηριστικά απόδοσης τους.</li> <li>Εφαρμογή εννοιών σε πρακτικές εφαρμογές εργαστηρίου</li> <li>Σχεδιασμός και εγκατάσταση κυκλωμάτων ελέγχου για ηλεκτρικές μηχανές διαφόρων τύπων.</li> </ul>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> <li>Οι φοιτητές θα αποκτήσουν εις βάθος γνώσεις των μερών, μοντέλων, χαρακτηριστικών και λειτουργιών των ηλεκτρικών μηχανών όπως μηχανές συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος, σύγχρονες και επαγωγικές μηχανές.</li> <li>Αναμένεται να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν κυκλώματα εμπλέκοντας μηχανές συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος συμπεριλαμβανομένων και των κυκλωμάτων ελέγχου.</li> <li>Πρέπει να είναι σε θέση να παίρνουν αποφάσεις για την επιλογή της κατάλληλης μηχανής για εφαρμογές διαφόρων τύπων και να επιλέγουν τις κατάλληλες διατιμίσεις.</li> </ul>				
Προαπαιτούμενα	HMY 340	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Εις βάθος ανάλυση της λειτουργίας και των χαρακτηριστικών μετασχηματιστών, μηχανών dc και μονοφασικών/τριφασικών μηχανών ac. Κάθε διάλεξη θα συνοδεύεται από αριθμό πειραμάτων. Οι διαλέξεις και τα πειράματα στις μηχανές dc συμπεριλαμβάνουν μηχανές με διέγερση σειράς, παράλληλη διέγερση και σύνθετη διέγερση, τόσο σε λειτουργία κινητήρα όσο και σε λειτουργία γεννήτριας. Οι μηχανές ac περιλαμβάνουν σύγχρονες γεννήτριες/κινητήρες με δρομέα κυλινδρικού τύπου και με δρομέα έκτυπων πόλων, ασύγχρονους κινητήρες με δρομέα κλωβού και δρομέα με δακτύλιους. Οι διαλέξεις και τα πειράματα για μετασχηματιστές επικεντρώνονται στα χαρακτηριστικά με φορτίο και χωρίς φορτίο και στις δοκιμές βραχυκυκλώματος και ανοικτού κυκλώματος. Η αλληλεπίδραση της</p>				

	πηγής ηλεκτρικής ενέργειας με τις μηχανές και τα φορτία θα εξεταστεί μέσω της διασύνδεσης με γραμμή μεταφοράς.
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλέξεις</li> <li>• Κατ' οίκον εργασίες</li> <li>• Εργαστηριακές ασκήσεις</li> <li>• Εργασία σχεδιασμού</li> </ul>
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. J. Chapman, <i>Electric machinery and power system fundamentals</i>, New York: McGraw Hill, 2002.</li> <li>• T. Wildi, <i>Electrical machines, drives, and power systems</i>, 5th ed., Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.</li> <li>• G. G. Karady and K. Holbert, <i>Electrical energy conversion and transport: an interactive computer-based approach</i>, Piscataway: IEEE Press, 2005.</li> <li>• Z. A. Yamayee and J. L. Bala Jr., <i>Electromechanical energy devices and power systems</i>, John Wiley and Sons, Inc., 1994.</li> <li>• Γ. Ξυππέρα, <i>Ηλεκτρικές μηχανές, Τόμος Ι: Μηχανές συνεχούς ρεύματος και ασύγχρονες μηχανές</i>, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη, 1995.</li> <li>• Β. Στεργίου και Σ. Τουλόγλου, <i>Ηλεκτρικές μηχανές εναλλασσόμενου ρεύματος</i>, Περιστέρι: Εκδόσεις Ίων, 1999.</li> <li>• Σ. Αντωνόπουλος, <i>Μετασχηματιστές</i>, Περιστέρι: Εκδόσεις Ίων, 1995.</li> </ul>
Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενδιάμεση εξέταση</li> <li>• Τελική εξέταση</li> <li>• Κατ' οίκον εργασίες</li> <li>• Εργαστηριακές ασκήσεις</li> <li>• Εργασία σχεδιασμού</li> </ul>
Γλώσσα	Ελληνική