

Τίτλος Μαθήματος	<b>Μηχανική Ηλεκτρικής Ενέργειας</b>				
Κωδικός Μαθήματος	<b>HMY 340</b>				
Τύπος μαθήματος	Κορμού				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	3ο Έτος / 2ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Ηλίας Κυριακίδης				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 x 1.5 ώρες (διαλέξεις) + 1 ώρα (φροντιστήριο) την εβδομάδα	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	<p>Το μάθημα αυτό έχει ως στόχο να παρέχει στους φοιτητές τις βασικές γνώσεις που απαιτούνται για τα συστήματα ηλεκτρικής ισχύος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι φοιτητές μαθαίνουν να αναλύουν τριφασικά κυκλώματα σε διαμορφώσεις αστέρα και δέλτα καθώς και να υπολογίζουν την ενεργή, άεργη και φαινομενική ισχύ.</li> <li>• Αναλύονται και εφαρμόζονται βασικές έννοιες όπως το ανά μονάδα σύστημα και διόρθωση συντελεστή ισχύος.</li> <li>• Οι φοιτητές μελετούν μαγνητισμό και μαγνητικά κυκλώματα.</li> <li>• Σε βάθος γνώση και ανάλυση ηλεκτρικών μηχανών (μονοφασικοί και τριφασικοί μετασχηματιστές, μηχανές συνεχής τάσης, επαγωγικοί κινητήρες).</li> <li>• Εξοικείωση με εξοπλισμό ηλεκτρονικών ισχύος</li> </ul>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επίδειξη γνώσης και κατανόησης στοιχείων και βασικών αρχών συστημάτων ηλεκτρικής ισχύος και των μοντέλων τους.</li> <li>• Ανάλυση τριφασικών κυκλωμάτων</li> <li>• Γνωρίζουν τα βασικά μέρη και τις αρχές λειτουργίας μονοφασικών και τριφασικών μετασχηματιστών</li> <li>• Γνωρίζουν τα βασικά μέρη και τις αρχές λειτουργίας μηχανών dc και ac.</li> </ul>				
Προαπαιτούμενα	HMY 102	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Αυτό είναι ένα εισαγωγικό μάθημα στην μηχανική ηλεκτρικής ισχύος. Θέματα περιλαμβάνουν μονοφασικά και τριφασικά ηλεκτρικά κυκλώματα, διανυσματικό διάγραμμα, Κυκλώματα Δέλτα και Αστέρα, ενεργός, άεργος και φαινόμενη ισχύς. Ανά μονάδα σύστημα και διόρθωση συντελεστή ισχύος. Μαγνητισμός και μαγνητικά κυκλώματα. Μονοφασικοί και τριφασικοί μετασχηματιστές. Τύποι μηχανών DC και χαρακτηριστικά ροπής-ταχύτητας. Αρχές λειτουργίας επαγωγικών κινητήρων, ισοδύναμα κυκλώματα και διανυσματικά διαγράμματα. Εισαγωγή στις ημιαγώγιμες διατάξεις ισχύος.</p>				

	Ήμισυ και πλήρεις γέφυρες ανόρθωσης. Μετατροπείς υποβίβασης και ανύψωσης τάσεως.
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλέξεις</li> <li>• Κατ' οίκον εργασίες</li> </ul>
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. J. Chapman, Electric machinery and power system fundamentals, New York: McGraw Hill, 2002.</li> <li>• T. Wildi, Electrical machines, drives, and power systems, 5th ed., Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.</li> <li>• G. G. Karady and K. Holbert, Electrical energy conversion and transport: an interactive computer-based approach, Piscataway: IEEE Press, 2005.</li> <li>• Z. A. Yamayee and J. L. Bala Jr., Electromechanical energy devices and power systems? John Wiley and Sons, Inc., 1994.</li> <li>• Γ. Ξυππέρα, Ηλεκτρικές μηχανές, Τόμος Ι: Μηχανές συνεχούς ρεύματος και ασύγχρονες μηχανές, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη, 1995.</li> <li>• Β. Στεργίου και Σ. Τουλόγλου, Ηλεκτρικές μηχανές εναλλασσόμενου ρεύματος, Περιστέρι: Εκδόσεις Ίων, 1999.</li> <li>• Σ. Αντωνόπουλος, Μετασχηματιστές, 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> </ul>
Γλώσσα	Ελληνική