

Τίτλος Μαθήματος	Βασικές Αρχές Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας και Υλικών				
Κωδικός Μαθήματος	HMY 330				
Τύπος μαθήματος	Περιορισμένης Επιλογής Κορμού				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	3 ^ο Έτος/2 ^ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Χαράλαμπος Α. Χαραλάμπους				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 x 1.5 ώρες (διαλέξεις) + 1 ώρα (φροντ.) ανά εβδομάδα	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> • Το μάθημα προσφέρει μία (συνοπτική αλλά πλήρη) επισκόπηση των κύριων μερών του εξοπλισμού ενός Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ) καθώς και των χαρακτηριστικών των υλικών που συναντώνται/χρησιμοποιούνται σε τέτοια συστήματα. 				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Με το πέρας αυτού του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να κατανοήσουν τη λειτουργία των βασικών μερών ενός ΣΗΕ καθώς και να εξηγήσουν που και για ποιο λόγο χρησιμοποιούνται • Για τα πιο σημαντικά μέρη ενός ΣΗΕ, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να εξηγήσουν λεπτομερώς τις βασικές αρχές λειτουργίας τους όπως επίσης και να υπολογίσουν/καθορίσουν ουσιώδεις παραμέτρους τους • Τέλος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να εκτιμήσουν το γεγονός ότι οι συνθήκες που καθορίζουν τη μεταφορά και τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας δεν είναι μόνο ηλεκτρικής φύσεως, αλλά είναι τόσο μηχανικές, θερμικές, χημικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές. 				
Προαπαιτούμενα		Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Το μάθημα αποτελείται από μία σειρά διαλέξεων οι οποίες αποσκοπούν στην επεξήγηση και οριοθέτηση των παρακάτω τριών (3) θεματικών ενοτήτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Γραμμές Μεταφοράς Ισχύος (Εναέριες Γραμμές και Υπόγεια Καλώδια)</i> Δίδεται μια βασική ανασκόπηση των διαφόρων μερών που αποτελούν τις εναέριων γραμμών και τα υπόγεια καλώδια. • <i>Γεννήτριες, Μετασχηματιστές Ισχύος και Διανομής, Πηνία, Πυκνωτές</i> Δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στους λόγους για τους οποίους χρησιμοποιείται τέτοιου είδους εξοπλισμός στα ΣΗΕ καθώς και οι βασικές αρχές σχεδιασμού τους (π.χ. για τους μετασχηματιστές: πως περιγράφονται και προδιαγράφονται τα χαρακτηριστικά του 				

	<p>μαγνητικού πυρήνα τους, των υλικών μονώσεώς τους και η δομή/κατανομή των τυλιγμάτων τους)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τεχνο-οικονομική Αξιολόγηση ΣΗΕ. Η συγκεκριμένη θεματική ενότητα εισάγει τους φοιτητές στις έννοιες μιας ανάλυσης κόστους/οφέλους, στις παραμέτρους οι οποίες υπεισέρχονται σε τέτοιου είδους ανάλυση και τη συσχέτισή τους με βασικά χαρακτηριστικά και ορισμούς ενός ΣΗΕ (π.χ., συντελεστής φορτίου, συντελεστής ταυτοχρονισμού, συντελεστής ισχύος, κ.α.)
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις • Κατ' οίκον εργασίες • Ερευνητική Εργασία
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Colin Bayliss, Brian Hardy, "Transmission and Distribution Electrical Engineering", 4th Edition, 2012. • William H. Kersting Distribution System Modeling and Analysis (Electric Power Engineering Series) 4th Edition, 2017.
Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> • Ενδιάμεση εξέταση • Τελική εξέταση • Κατ' οίκον εργασίες • Εργασία
Γλώσσα	Ελληνική