

Τίτλος Μαθήματος	Συστήματα Ενέργειας				
Κωδικός Μαθήματος	MMK417				
Τύπος μαθήματος	Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	4 ^ο έτος				
Όνομα Διδάσκοντα	Δημοκράτης Γ.Ε. Γρηγοριάδης				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3+1	Εργαστήρια / εβδομάδα	1X 1,5 ώρα
Στόχοι Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> • Η κατανόηση των διαφόρων Συστημάτων και Μηχανισμών Μετατροπής Ενέργειας. • Η εξοικείωση με τη βασική θεωρία και χαρακτηριστικά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. • Η Ανάλυση και επίλυση ενεργειακών προβλημάτων. • Η ικανότητα σχεδιασμού συστημάτων μετατροπής ενέργειας και παροχής ισχύος. 				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορίζουν διαφορετικές μορφές μετατροπής ενέργειας • Εξηγούν τη διαφορά μεταξύ συμβατικών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας • Προσδιορίζουν και εκτιμούν το δυναμικό διαφόρων ανανεώσιμων πηγών • Ταξινομούν και ορίζουν την ενεργειακή απόδοση διαφορετικών ανανεώσιμων πηγών • Αναλύουν, μετρούν, τεκμηριώνουν και αναφέρουν τις χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας ηλιακών, αιολικών και υδροηλεκτρικών συστημάτων • Επιλέγουν, σχεδιάζουν, προγραμματίζουν και επιθεωρούν υβριδικά συστήματα παροχής ισχύος που απαιτούνται για συγκεκριμένα ενεργειακά φορτία 				
Προαπαιτούμενα	MMK315	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Συμβατικές και Ανανεώσιμες μορφές ενέργειας. Ενεργειακό ισοζύγιο. Ατμοστρόβιλοι – Αεριοστρόβιλοι. Θερμοηλεκτρικά, κυψελίδες καυσίμου (fuel cells), υδρογόνο ως καύσιμο, ηλιακή ενέργεια: ηλιοθερμικά και φωτοβολταϊκά συστήματα, αιολική ενέργεια: ανεμογεννήτριες, αιολικά πάρκα, υδροηλεκτρική ενέργεια και Υδρογεννήτριες, Βιομάζα, Βιοαέριο, Γεωθερμία, Ενέργεια θαλασσίων κυμάτων και ρευμάτων, συστήματα αποθήκευσης ενέργειας.</p>				

Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Διαλέξεις, φροντιστήρια, παραδείγματα, ασκήσεις, σεμινάρια, εργαστήρια</p> <p>Επικοινωνιακή, Συνεργατική μάθηση.</p> <p>Κατά την πρώτη εβδομάδα του εξαμήνου δίνεται το Συμβόλαιο του μαθήματος από τον διδάσκοντα που περιλαμβάνει πληροφορίες για το περιεχόμενο του μαθήματος, αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, την αξιολόγηση και τις ώρες γραφείου.</p>
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gilbert M. Masters "Renewable and Efficient Electric Power Systems", ISBN 0-471-28060-7, John Wiley & Sons, (2004). 2. Bent Sørensen, "Renewable Energy", Second Edition, Academic Press.
Αξιολόγηση	Μία ενδιάμεση εξέταση (30%), Εργαστήρια (15%), Τελική εξέταση (55%)
Γλώσσα	Ελληνικά