

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	5.005	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5°
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ενεργειακά Συστήματα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και Ασκήσεις		4	4
		ΣΥΝΟΛΟ	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ/ΚΟΡΜΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Κανένα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/ECE154/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Στόχο του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τον φοιτητή/τρια θεμάτων που σχετίζονται με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) και ειδικότερα με φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιοθερμικά συστήματα, ανεμογεννήτριες, μονάδες βιομάζας και υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις καθώς και με συμβατικά συστήματα παραγωγής ενέργειας.
Συγκεκριμένα, ο φοιτητής/τρια θα είναι ικανός
<ul style="list-style-type: none">να επεξεργάζεται στοιχεία του ηλιακού και αιολικού δυναμικού ενός τόπουνα υπολογίζει την παραγωγή ενέργειας από ηλιακά και αιολικά συστήματανα κατανοεί τους τρόπους λειτουργίας συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειαςνα μπορεί να αναλύει τα βασικά χαρακτηριστικά συστημάτων ΑΠΕνα αναγνωρίζει τις βασικές αρχές τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στην Ηλεκτροπαραγωγήνα κατανοεί τους τρόπους λειτουργίας συστημάτων παραγωγής και αποθήκευσης θερμότητας
Γενικές Ικανότητες
Το μάθημα αποσκοπεί στην απόκτηση, από τον πτυχιούχο, των παρακάτω γενικών ικανοτήτων: <ul style="list-style-type: none">Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιώνΑυτόνομη εργασίαΛήψη αποφάσεωνΕργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλονΠαραγωγή νέων ερευνητικών ιδεώνΠροαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

- Ηλιακή γεωμετρία (ισοδύναμη κίνηση Ήλιου, εποχές, ηλιακό μεσημέρι, γωνία πρόσπτωσης)
- Ηλιακό δυναμικό και Αιολικό δυναμικό
- Παραγωγή ενέργειας από ΦΒ και Αιολικά συστήματα
- Γεωθερμία, γεωθερμική ενέργεια υψηλής και χαμηλής ενθαλπίας
- Ηλιοθερμικά συστήματα για θέρμανση χώρων και παραγωγή ΖΝΧ
- Ηλιοθερμικά συστήματα για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
- Βιομάζα (εισαγωγή, προοπτικές, τεχνολογίες)
- Υδροηλεκτρικά (εισαγωγή, προοπτικές, τεχνολογίες)
- Συστήματα παραγωγής και αποθήκευσης θερμότητας (Λέβητες, Αντλίες θερμότητας, ψυκτικές μηχανές)

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην εργαστηριακή εκπαίδευση Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	65
	Αυτοτελής μελέτη	55
	Σύνολο Μαθήματος	120
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι αξιολόγησης: 1. Γραπτή τελική εξέταση (100%) • με επίλυση προβλημάτων • με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

(1) Ασημακόπουλος Δ., Αραμπατζής Γ., Αγγελής - Δημάκης Α., Καρταλίδης Α., Τσιλιγκιρίδης Γ., Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Εκδότης Σοφία Ανώνυμη Εκδοτική & Εμπορική Εταιρεία, Θεσσαλονίκη, ISBN: 978-960-6706-76-9, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 41963205

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- (1) Solar Energy
- (2) Wind Energy
- (3) Progress in Photovoltaics: Research and Applications
- (4) IEEE Journal of Photovoltaics
- (5) Energies
- (6) Biomass & Bioenergy