

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΗΛΙΟΘΕΡΜΙΚΑ ΚΑΙ ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Συστημάτων Ενέργειας		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΣΕ3640	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ηλιοθερμικά και γεωθερμικά συστήματα		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	(ανάθεση)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις (Θεωρίας, ασκήσεις)		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Δεν προσφέρεται σε φοιτητές ERASMUS+		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/ENERGY_U_176		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Σκοπός μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την ανάλυση και τον σχεδιασμό ηλιοθερμικών συστημάτων για την κάλυψη θερμικών φορτίων χρήσης σε κτήρια, βιομηχανίες και σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να γνωρίζει τις απαραίτητες διαδικασίες για την τεκμηρίωση της ύπαρξης γεωθερμικού πεδίου σε μια περιοχή και να κατέχει τις γνώσεις για την επιλογή των κατάλληλων τεχνολογιών έτσι ώστε να επιτύχει την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση του διαθέσιμου γεωθερμικού δυναμικού.
Γενικές Ικανότητες
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Ομαδική εργασία - Σχεδιασμός και διαχείριση έργων - Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μέρος Α: Ηλιοθερμικά συστήματα

1. Ηλιακή Γεωμετρία
2. Ηλιακή Ακτινοβολία
3. Υπολογισμός Θερμικών Φορτίων
4. Ηλιακοί συλλέκτες
5. Θερμικές Αποθήκες
6. Εναλλάκτες Θερμότητας
7. Κύκλωμα Ηλιακών Συλλεκτών
8. Ηλιοθερμικά Συστήματα
9. Υπολογισμός Ηλιοθερμικών Συστημάτων
10. Οικονομικά Στοιχεία

Μέρος Β: Γεωθερμικά Συστήματα

1. Εισαγωγή
2. Γεωλογικό υπόβαθρο
3. Γεωθερμικά συστήματα και πεδία
4. Χαρακτηριστικά των γεωθερμικών ρευστών
5. Τεχνικές αναζήτησης, ερευνάς, εντοπισμού και παραγωγής γεωθερμικών ρευστών
6. Χρήσεις της γεωθερμικής ενέργειας
7. Τεχνικά προβλήματα κατά την αξιοποίηση της γεωθερμίας
8. Γεωθερμία και περιβάλλον
9. Οικονομικά-τεχνικά στοιχεία της γεωθερμίας
10. Η Αξιοποίηση της Γεωθερμικής Ενέργειας στην Ελλάδα

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης eClass του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Ασκήσεις	10
	Μελέτη	10
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	78
	Σύνολο Μαθήματος	150 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τελική γραπτή εξέταση: Επίλυση προβλημάτων, Ερωτήσεις σύντομης απάντησης	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Βιβλίο [143567132]: Ενέργεια, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη, Πολυζάκης Απόστολος
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:143567132/0>
2. Βιβλίο [112701036]: ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Β' ΕΚΔΟΣΗ, ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Δ., ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ Γ., ΑΓΓΕΛΗΣ-ΔΗΜΑΚΗΣ Α., ΚΑΡΤΑΛΙΔΗΣ Α., ΤΣΙΛΙΓΚΙΡΙΔΗΣ Γ.
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:112701036/0>
3. Βιβλίο [32997829]: Ενέργεια, Μοσχάτος Ε. Ανδρέας
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:32997829/0>
4. Βιβλίο [22770910]: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Τσούτσος Θ., Κανάκης Ι.
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:22770910/0>
5. Βιβλίο [112816044]: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Καραμάνης Δημήτριος
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:112816044/0>

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Μη διαθέσιμη πληροφορία.