

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΤΗΡΙΑ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Συστημάτων Ενέργειας		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΣΕ3650	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Κτήρια μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	Αλέξιος Λεκίδης		
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_147		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών σε θέματα που άπτονται της ορθολογικής χρήσης ενέργειας στον κτηριακό τομέα, ο υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας των διαφόρων συστημάτων και η πρόταση παρεμβάσεων και νέων τεχνολογιών με σκοπό την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.
Γενικές Ικανότητες
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις - Λήψη αποφάσεων - Αυτόνομη εργασία - Σχεδιασμός και διαχείριση έργων - Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην εξοικονόμηση ενέργειας.
2. Ενεργειακή σήμανση συσκευών.
3. Μέθοδοι υπολογισμού ενεργειακής κατανάλωσης κτηρίων (μέθοδος βαθμομερών, μέθοδος EN13790, μέθοδοι ωριαίου βήματος).
4. Εξοικονόμηση ενέργειας μέσω επεμβάσεων στο κέλυφος.
5. Θερμομόνωση. Υπολογισμοί συντελεστών θερμοπερατότητας. Υλικά θερμομόνωσης. Τεχνικές θερμομόνωσης.
6. Κουφώματα, αερισμός, σκιασμός.
7. Βιοκλιματικός σχεδιασμός κτηρίων (παθητικά ηλιακά συστήματα, φυσικός αερισμός, πράσινες στέγες)
8. Εξοικονόμηση ενέργειας στο κτήριο μέσω επεμβάσεων στις ΗΜ εγκαταστάσεις.
9. Θέρμανση. Εξοικονόμηση ενέργειας στο σύστημα παραγωγής θέρμανσης, στο σύστημα διανομής θέρμανσης και στις τερματικές μονάδες απόδοσης θέρμανσης.
10. Κλιματισμός. Αντλία θερμότητας Είδη κλιματιστικών συστημάτων. Συστήματα αποθήκευσης ψύξης. Μηχανικός αερισμός.
11. Ζεστό νερό χρήσης, ηλιακοί θερμοσίφωνες, συστήματα Combi.
12. Φωτισμός, αυτοματισμοί, συσκευές. Ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης ενέργειας (BEMS). Συσκευές.
13. Κτήρια με σχεδόν μηδενική καθαρή κατανάλωση ενέργειας (Net Zero Energy Buildings).
14. Εξοικονόμηση ενέργειας σε μεγάλα κτήρια και υποδομές.
15. Υπολογιστικό θέμα. Εξοικονόμηση ενέργειας σε υφιστάμενο κτήριο με τη μέθοδο EN13790.

(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 [2002]: ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΜΟΣ Α', ΣΤΑΜΑΤΗΣ ΠΕΡΔΙΟΣ
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:2002/0>
2. Βιβλίο [68372850]: Περιβαλλοντικός σχεδιασμός - Κτίρια μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας, Κοσμόπουλος Πάνος, Περιβολάρης Άγγελος
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:68372850/0>

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Μη διαθέσιμη πληροφορία.