

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Συστημάτων Ενέργειας		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΣΕ4835	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Προχωρημένα θέματα τεχνολογίας αισθητήρων		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	Θεοδόσιος Θεοδοσίου		
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	Προσφέρεται σε φοιτητές ERASMUS+		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/ENERGY_U_158		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση: 1. Να κατανοούν βασικές αρχές λειτουργίας των αισθητήρων. 2. Να γνωρίζουν τις βασικές αλλά και πιο ειδικές εφαρμογές των αισθητήρων στα ενεργειακά και άλλα συστήματα όπως τα συστήματα ελέγχου, ανίχνευση, μέτρηση κλπ. 3. Να επιλέγουν τον καταλληλότερο τύπο αισθητήρα ανάλογα με την εφαρμογή. 4. Να γνωρίζουν τις σύγχρονες εξελίξεις στο γνωστικό αντικείμενο των αισθητήρων.
Γενικές Ικανότητες
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή, έλεγχος διεργασιών, χαρακτηριστικά οργάνων μέτρησης και αισθητήρων, ισοδύναμα κυκλώματα.
2. Αρχές λειτουργίας και ταξινόμηση των αισθητήρων, βαθμονόμηση, αξιοπιστία.
3. Εφαρμογές των αισθητήρων σε ενεργειακά συστήματα και άλλες επιστήμες (περιβάλλον, βιοιατρική κλπ).
4. Αισθητήρες θερμοκρασίας και πίεσης.
5. Αισθητήρες φωτός και ηλιακής ακτινοβολίας.
6. Χημικοί και ηλεκτροχημικοί αισθητήρες: ανίχνευση μορίων, ιόντων σε υγρό, υγρασίας, οξειδοαναγωγής, αισθητήρες για ιατρικές και βιολογικές εφαρμογές κλπ.
7. Αισθητήρες σε περιβαλλοντικές μετρήσεις: συγκέντρωσης CO ₂ και άλλων αερίων, ραδιενέργειας και άλλων ακτινοβολιών, μόλυνσης αέρα και νερού, ιονισμού.
8. Αισθητήρες ροής και στάθμης.
9. Αισθητήρες θέσης, μετατόπισης, γωνίας, εγγύτητας.
10. Αισθητήρες ταχύτητας, επιτάχυνσης.
11. Αισθητήρες δύναμης, ροπής, αφής, παραμόρφωσης.
12. Αισθητήρες μέτρησης ακουστικών μεγεθών: ένταση, στάθμη θορύβου, ισχύς.
13. Έξυπνοι αισθητήρες, μικροαισθητήρες, διατάξεις αισθητήρων, αισθητήρες για δορυφορική τηλεπισκόπηση.

(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 [122083294]: Τεχνολογία μετρήσεων και αισθητήρων, Λουτρίδης Σπυρίδων Ι.
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:122083294/0>
2. Βιβλίο [18548802]: Μικροαισθητήρες, Gardner Julian W.
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:18548802/0>
3. Βιβλίο [77106782]: Αισθητήρες Μέτρησης και Ελέγχου, 3η Έκδοση, Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:77106782/0>
4. Βιβλίο [102070452]: ARDUINO: ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ Σ. ΜΠΟΥΡΑΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ Θ. ΚΑΠΠΟΣ
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:102070452/0>

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Μη διαθέσιμη πληροφορία.