

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	4004	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συλλογή και Ανάλυση Δεδομένων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	Διαλέξεις	3	4
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	1	1
		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην αγγλική γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να διαθέτει:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εμπειρισιακή γνώση και άριστη κατανόηση της θεωρίας και των αρχών των Συστημάτων Συλλογής Δεδομένων και των Αισθητήρων καθώς και των μεθόδων σχεδίασης και εφαρμογής τους σε υφιστάμενα συστήματα. 2. Γνώση και δεξιότητα στην ανάλυση αναγκών εφαρμογής Συστημάτων Συλλογής Δεδομένων, τη σχεδίαση, οργάνωση, υλοποίηση, προγραμματισμό και λειτουργία Συστημάτων Συλλογής Δεδομένων σε ζητούμενη εφαρμογή. 3. Γνώση και ικανότητες σύνθεσης, κατασκευής, προγραμματισμού, συντήρησης, επίβλεψης της λειτουργίας, εκσφαλμάτωσης και επιδιόρθωσης Συστημάτων Συλλογής Δεδομένων <p>Αναλυτικά ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Να περιγράφει και αναγνωρίζει τα μέρη και τις λειτουργίες καθώς και να προδιαγράφει Συστήματα Συλλογής Δεδομένων 2. Να ερμηνεύει τη λειτουργία Συστημάτων Συλλογής Δεδομένων, να αξιολογεί τις επιδόσεις τους και να υπολογίζει τις παραμέτρους λειτουργίας τους, καθώς και να συντάσσει μελέτη αναγκών εγκατάστασης Συστημάτων Συλλογής Δεδομένων. 3. Να σχεδιάζει, αναπτύσσει, κατασκευάζει, προγραμματίζει, συντηρεί, επιβλέπει τη λειτουργία Συστημάτων Συλλογής Δεδομένων. 4. Να εκσφαλμάτωση και βελτιστοποιεί Συστήματα Συλλογής Δεδομένων. 5. Να γνωρίζει και εφαρμόζει κανονισμούς και συστάσεις που σχετίζονται με την κοινωνική/επαγγελματική ηθική και την προστασία του περιβάλλοντος.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο του μαθήματος κατανέμεται σε 13 διδακτικές ενότητες ως ακολούθως:

1. Αρχές συστημάτων μετρήσεων και ελέγχου
2. Δειγματοληψία σημάτων
3. Ενισχυτές
4. Φίλτρα
5. Λήψη και διευθέτηση σημάτων
6. Αισθητήρια, αναλογική επεξεργασία σημάτων
7. Μετατροπή αναλογικών σε ψηφιακά σήματα
8. Διασύνδεση συστημάτων μετρήσεων
9. Πληροφορία και θόρυβος
10. Τηλεμετρικά συστήματα
11. Προδιαγραφές και αξιοπιστία συστημάτων
12. Ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον Labview. Έλεγχος οργάνων και ενσωματωμένων συστημάτων με τη βοήθεια του πακέτου Labview
13. Στάδια ανάπτυξης ολοκληρωμένων εφαρμογών μέτρησης και συλλογής δεδομένων.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Υποβολή Εργασιών και στην Επικοινωνία με τους Φοιτητές.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακή Άσκηση	13
	Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων	23
	Μη-καθοδηγούμενη προσωπική μελέτη	75
	Σύνολο Μαθήματος (30h/ECTS)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Μέθοδοι Αξιολόγησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Γραπτή Εξέταση (με την ολοκλήρωση της διδακτικής περιόδου) : 70% - Εργαστηριακές Εργασίες: 30% <p>Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται σύμφωνα με το άρθρο 37 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του ΠαΔΑ.</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές</p>	

	κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.
--	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. **Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων.** Τσελές Δ., Εκδόσεις: Σύγχρονη Εκδοτική ΕΠΕ, Έκδοση: 1/2002, ISBN: 978-960-8165-37-3. (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 15764)
2. **Εφαρμογές συστημάτων συλλογής δεδομένων.** Πυρομάλης Δ. & Τσελές Δ., Εκδόσεις: Σύγχρονη Εκδοτική ΕΠΕ, Έκδοση: 1/2011, ISBN: 978-960-6674-69-3. (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 13003206)
3. **LabView για μηχανικούς.** Καλοβρέκτης Κ., Εκδόσεις Α. Τζιόλα & ΥΙΟΙ Α.Ε, Έκδοση: 3/2013, ISBN: 978-960-418-448-4. (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 33155982)

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. **International Journal of Sensors, Wireless Communications and Control.** Publisher: Bentham. ISSN:2210-3279
E-ISSN:2210-3287. <https://benthamsience.com/journal/index.php?journalID=iswcc#top>
2. **Smart Sensors, Measurement and Instrumentation.** Publisher: Springer Nature. ISSN:2194-8402E-ISSN:2194-8410. <https://www.springer.com/series/10617>
3. **IEEJ Transactions on Sensors and Micromachines.** Publisher: The Institute of Electrical Engineers of Japan. ISSN:1341-8939E-ISSN:1347-5525.
<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/ieejsmas/>
4. **Sensors.** Publisher: Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). ISSN 1424-8220.
<https://www.mdpi.com/journal/sensors>