

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Μηχανικών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	2005	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Τεχνολογία Μετρήσεων και Αισθητήρων		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις	3	3	
Προαιρετικές Εργαστηριακές ασκήσεις	1	2	
	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υπάρχουν		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.uniwa.gr/courses/IDPE135/">https://eclass.uniwa.gr/courses/IDPE135/</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Γνώση και κατανόηση της διαδικασίας της μέτρησης και του υπολογισμού/εκτίμησης του σφάλματός της</li> <li>2. Γνώση και δεξιότητες στην προεργασία και μετατροπή σήματος μέτρησης</li> <li>3. Γνώση και δεξιότητες στην επεξεργασία σήματος με αναλογικές και με ψηφιακές διατάξεις και ικανότητα μελέτης σημάτων στο ψηφιακό πεδίο</li> </ol> <p>Αναλυτικά, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Να συλλέξουν μετρήσεις με ποικίλες διατάξεις, είτε αναλογικές, είτε ψηφιακές με ή χωρίς τη χρήση υπολογιστικών συστημάτων</li> <li>2. Να εκτιμήσουν το σφάλμα της μέτρησης και του σήματος σε κάθε βαθμίδα του συστήματος μέτρησης</li> <li>3. Να χρησιμοποιούν τις κατάλληλες αναλογικές και ψηφιακές διατάξεις για την σύνθεση ενός συστήματος μέτρησης, προσαρμοσμένου σε συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές.</li> <li>4. Να μελετούν σήματα στο ψηφιακό πεδίο και να χρησιμοποιούν κατάλληλα μαθηματικά εργαλεία για την εξαγωγή συμπερασμάτων</li> </ol>
Γενικές Ικανότητες
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη Αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p>

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Τυπική αλυσίδα μέτρησης, σφάλμα μέτρησης, υπολογισμός συστηματικών, τυχαίων και σύνθετων σφαλμάτων, διάδοση σφάλματος.
2. Χαρακτηριστικά οργάνων και αισθητήρων.
3. Κυκλώματα προεργασίας σήματος, γέφυρες Wheatstone, τελεστικοί ενισχυτές και εφαρμογές τους.
4. Αναλογικά παθητικά/ενεργά φίλτρα, εφαρμογές.
5. Δειγματοληψία και ψηφιοποίηση σήματος, θεώρημα δειγματοληψίας, μετατροπείς A/D.
6. Ψηφιακά φίλτρα, εφαρμογές.
7. Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος μετρήσεων με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Υποβολή Εργασιών και στην Επικοινωνία με τους Φοιτητές.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13
	Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων	10
	Μη-καθοδηγούμενη προσωπική μελέτη	40
	Εκπόνηση προαιρετικών εργαστηριακών ασκήσεων	48
	<b>Σύνολο Μαθήματος (30h/ECTS)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p><b>Γλώσσα Αξιολόγησης</b> Ελληνική (Αγγλικά για φοιτητές ERASMUS εφόσον ζητηθεί).</p> <p><b>Περιγραφή</b> Γραπτές εξετάσεις, βαθμολόγηση προαιρετικών εργαστηριακών ασκήσεων.</p> <p><b>Μέθοδοι αξιολόγησης</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Γραπτή Εξέταση</li><li>• Αξιολόγηση εργαστηριακών ασκήσεων</li></ul> <p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Τελική γραπτή εξέταση</li><li>• Εκπόνηση προαιρετικών εργαστηριακών ασκήσεων μέχρι το 40% του τελικού βαθμού.</li></ul> <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**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Τεχνολογία Μετρήσεων, Αισθητήρια, Α. Γαστεράτος, Σ. Μουρούτσος και Ι. Ανδρεάδης, Εκδόσεις Γκιούρδα.</li><li>2. Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Κ. Ψωμόπουλος, Εκδόσεις Τσότρα.</li><li>3. Μετρήσεις, Ν. Σταθόπουλος, Εκδόσεις Δερμεντζή.</li><li>4. Συστήματα Μετρήσεων, Ρ. Κινγκ, Εκδόσεις Τζιόλα.</li></ol> |
|--|