

### 3. Περιγράμματα Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα συνοπτικά περιγράμματα των μαθημάτων που διδάσκονται στο Πρόγραμμα Σπουδών, είτε αυτά προσφέρονται από το τμήμα που είναι υπεύθυνο για το ΠΣ ή από άλλα τμήματα. Το περίγραμμα κάθε μαθήματος καθορίζει τη μορφή, το σκοπό, τα μαθησιακά αποτελέσματα και το περιεχόμενο του μαθήματος και προδιαγράφει τον τρόπο υλοποίησης της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας και τον τρόπο αξιολόγησης των φοιτητών. Το περίγραμμα του μαθήματος αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία ο διδάσκων του μαθήματος αναπτύσσει τον τρόπο διδασκαλίας του έτσι ώστε ανεξαρτήτως του διδάσκοντος ή των διδασκόντων να πληρούνται οι βασικές προδιαγραφές και να επιτυγχάνεται η επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων.. (δείτε και Παράρτημα Γ))

Το περίγραμμα κάθε μαθήματος περιλαμβάνει τις πληροφορίες όπως στο ενδεικτικό έντυπο που ακολουθεί (Παραδείγματα Περιγραμμάτων βρίσκονται αναρτημένα στον ιστότοπο της ΑΔΙΠ):

#### ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

##### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΦΥΣΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	509	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6, 8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΜΕ Η/Υ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	4	4	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου/ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=112">http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=112</a>		

## (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Αυτό το μάθημα παρέχει στο φοιτητή, μέσω της θεωρητικής κατάρτισης και της πρακτικής άσκησης, τις γνώσεις που αφορούν την αρχιτεκτονική των Η/Υ, τα ψηφιακά ηλεκτρονικά, τους διαφόρους τύπους αισθητήρων και τις μεθόδους και τεχνικές διαχείρισης μετρήσεων με Η/Υ. Γίνεται διεξοδική εκπαίδευση στο λογισμικό πακέτο LabView με πρακτική εξάσκηση στο εργαστήριο με την χρήση Η/Υ. Ειδικότερα με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια:

- Θα αποκτήσει γνώσεις για το υλικό (hardware) και την αρχιτεκτονική των σύγχρονων Η/Υ. Θα είναι σε θέση να αναγνωρίζει τα επιμέρους στοιχεία ενός υπολογιστή και την λειτουργία τους
- Θα αποκτήσει γνώσεις για αισθητήρες που χρησιμοποιούνται για την μέτρηση φυσικών ποσοτήτων (θερμοκρασία, πίεση, στάθμη κ.λ.π.) και την διασύνδεσή τους με συστήματα λήψης και επεξεργασίας δεδομένων και Η/Υ
- Θα αποκτήσει τις βασικές γνώσεις για Ψηφιακά ηλεκτρονικά, απαραίτητες για την κατανόηση των ανωτέρω και τον προγραμματισμό στο περιβάλλον του πακέτου LabView
- Θα έχει μάθει ένα λογισμικό πακέτο το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως διεθνώς για την διαχείριση μετρήσεων και πληροφορίας. Θα είναι σε θέση να προγραμματίζει με εικονογράμματα και να επιλύει συγκεκριμένα προβλήματα διασύνδεσης αισθητήρων με συστήματα λήψης και επεξεργασίας δεδομένων και Η/Υ.
- Θα εξοικειωθεί με την διαχείριση συστημάτων ελέγχου και αυτοματισμού σε πραγματικό χρόνο, με απεικόνιση στην οθόνη Η/Υ βασικών λειτουργιών με γραφικό τρόπο (GUI), δυνατότητα παρέμβασης (π.χ. άνοιγμα κλείσιμο διακοπών) καθώς και στατιστικών αναλύσεων και εξαγωγή αποτελεσμάτων
- Θα αποκτήσει δεξιότητες σε προγραμματισμό, διαχείριση πληροφορίας και τη χρήση σύγχρονων ψηφιακών ηλεκτρονικών. Θα μπορεί να συνδυάζει, σχεδιάζει και να αναπτύσσει σύνθετα προβλήματα λογικής και να τα εφαρμόζει στην πράξη

### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

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

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών. Αυτόνομη εργασία. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις. Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ανιχνευτές και αισθητήρες. Αναλογικά και ψηφιακά συστήματα. Μετατροπή αναλογικού σήματος σε ψηφιακό. Ψηφιακά όργανα μέτρησης. Αναλογικά όργανα μέτρησης. Αρχιτεκτονική υπολογιστών. Περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών. Βασικά στοιχεία συστήματος δειγματοληψίας. Τεχνικές σύνδεσης οργάνων υπολογιστή. Εισαγωγή στο LabVIEW. Εφαρμογές σύνδεσης οργάνων υπολογιστή με χρήση του πακέτου LabVIEW. Συλλογή και επεξεργασία εικόνων.

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

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Η παρουσίαση των διαλέξεων γίνεται με την χρήση Η/Υ και προβολέα. Η πρακτική άσκηση των φοιτητών γίνεται σε εργαστήριο Η/Υ με ατομικό υπολογιστή για τον καθένα. Επιπλέον η διάθεση του απαραίτητου υλικού (σημειώσεις, βιβλιογραφία κτλ) γίνεται μέσω του συστήματος ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης (ecourse)	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.  Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις (Θεωρία)	26
	Εργαστήριο	26
	Μελέτη βιβλιογραφίας	26
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	19
	Γραπτές εξετάσεις	3
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>		<b>100</b>

<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	
<p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Γραπτές Εξετάσεις στο τέλος του μαθήματος, οι οποίες αφορούν στην κατανόηση της θεωρίας και την επίλυση τεχνικών προβλημάτων με την βοήθεια του λογισμικού πακέτου που διδάχτηκε. (60%)</p> <p>Εργασία από το καθένα ξεχωριστά, που γίνεται στο σπίτι και αφορά την ανάπτυξη, σχεδιασμό και επίλυση ενός προβλήματος με την βοήθεια του λογισμικού πακέτου που διδάχτηκε. Η εργασία παραδίδεται πριν την τελική εξέταση. Αποτελεί δε απαραίτητη προϋπόθεση και συνυπολογίζεται (40%) στον τελικό βαθμό του μαθήματος</p>

### **(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LABVIEW ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ DAQ ,3Η ΕΚΔΟΣΗ, ISBN 978-960-418-448-4, Κ. ΚΑΛΟΒΡΕΚΤΗΣ</li> <li>• ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ISBN: 978-960-461-331-1, Κ. ΚΑΛΑΪΤΖΑΚΗ &amp; Ε. ΚΟΥΤΡΟΥΛΗ</li> </ul>
---