

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

• ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ / ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
<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>			
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ – ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ) • ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ 		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ,ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

• ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εμπειριστατωμένη γνώση και άριστη κατανόηση της θεωρίας και των αρχών σχεδίασης και του προγραμματισμού ενσωματωμένων συστημάτων. • Γνώση και ικανότητες στην επιλογή των βέλτιστων εργαλείων ανάπτυξης υλικού και λογισμικού μικροελεγκτών καθώς και στην επιλογή των κατάλληλων αισθητήρων. • Γνώση, ικανότητα και δεξιότητα στην ανάπτυξη λογισμικού. • Γνώση και αντίληψη των παραμέτρων σχεδίασης ενσωματωμένων συστημάτων <p>Αναλυτικά οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να διακρίνουν τις διαφορές των αρχιτεκτονικών μικροϋπολογιστών - μικροελεγκτών. • Να επιλέγουν την βέλτιστη αρχιτεκτονική κατά περίπτωση εφαρμογής.

- Να αξιολογούν και να επιλέγουν το βέλτιστο οικοσύστημα εργαλείων ανάπτυξης υλικού και λογισμικού ενσωματωμένων συστημάτων και αισθητήρων
- Να αναπτύσσουν, να εκσφαλματώνουν και να δοκιμάζουν λογισμικό μικροελεγκτών.
- Να σχεδιάζουν και να υλοποιούν ένα πλήρες σύστημα βασισμένο σε μικροελεγκτή και αισθητήρες μεριμνώντας για την διαχείριση ενέργειας, το τυπωμένο κύκλωμα, και την φυσική μορφή του.

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.
- 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.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

• ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Αρχιτεκτονικές μικροϋπολογιστών και μικροελεγκτών.
2. Εργαλεία ανάπτυξης υλικού και λογισμικού
3. Τύποι μνήμης και η διαχείρισή τους.
4. Είσοδος / Έξοδος αναλογικού και ψηφιακού σήματος.
5. Κυκλώματα ταλάντωσης και χρονισμού.
6. Χρονισμός διαδικασιών.
7. Έλεγχος ροής και διακοπές
8. Περιφερειακά επικοινωνίας δεδομένων.
9. Διαμόρφωση Εύρους Παλμών (Pulse Width Modulation – PWM)
10. Καταστάσεις λειτουργίας.
11. Σχεδίαση κυκλωμάτων διαχείρισης ενέργειας.
12. Διασύνδεση ανθρώπου – μηχανής.
13. Σχεδίαση τυπωμένου κυκλώματος και τεχνικές θωράκισης.

• **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο, στην αίθουσα διδασκαλίας, σε ομάδες εργασίας και στο εργαστήριο.</p>																							
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>ΧΡΗΣΗ Τ.Π.Ε: προβολή διαφανειών, εκπαιδευτικό λογισμικό κλπ</p>																							
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="641 477 979 533">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="979 477 1315 533">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="641 533 979 566">ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ</td> <td data-bbox="979 533 1315 566">35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 566 979 600">ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ</td> <td data-bbox="979 566 1315 600">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 600 979 633">ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ</td> <td data-bbox="979 600 1315 633">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 633 979 667">ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</td> <td data-bbox="979 633 1315 667">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 667 979 701">ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗ</td> <td data-bbox="979 667 1315 701">25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 701 979 734"></td> <td data-bbox="979 701 1315 734"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 734 979 768"></td> <td data-bbox="979 734 1315 768"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 768 979 801"></td> <td data-bbox="979 768 1315 801"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 801 979 835"></td> <td data-bbox="979 801 1315 835"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="641 835 979 869">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="979 835 1315 869">120</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	35	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	20	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ	10	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	30	ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗ	25									Σύνολο Μαθήματος	120
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	35																							
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	20																							
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ	10																							
ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	30																							
ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗ	25																							
Σύνολο Μαθήματος	120																							
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, 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>Γλώσσα Αξιολόγησης :Ελληνική, Αγγλική Μέθοδοι Αξιολόγησης:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Γραπτή τελική εξέταση, με ερωτήσεις επίλυσης προβλημάτων (60%) 2. Ομαδικές εργασίες (Project), με παρουσίαση και ενδιάμεση και τελική ατομική προφορική εξέταση(40%). 																							

• **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ενσωματωμένα Συστήματα, οι Μικροελεγκτές AVR και Arduino, ΠΟΓΑΡΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, Μούργκος Ιωάννης</i> • <i>Πρακτικά Θέματα Ενσωματωμένων Συστημάτων, Ευάγγελος Φιλιππάτος, Νικόλαος Σπ. Βώρος,</i> • <i>Διαδικτυακή Βιβλιογραφία Ανανεούμενη Ετήσια</i> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p>
--