

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διάφορες μορφές διδασκαλίας	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ, ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ I		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (Στα ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearn.teikoz.gr/course/category.php?id=10		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση βασικών αρχών των μικροϋπολογιστικών συστημάτων καθώς και η υλοποίηση εφαρμογών με τη χρήση των μικροελεγκτών της οικογένειας MCS51 της INTEL.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να:

1. Γνωρίζει τις βασικές αρχές των μικροϋπολογιστικών συστημάτων.
2. Γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι χρονιστές/μετρητές (timers/counters), καθώς και οι διακοπές (interrupts) σε έναν μικροελεγκτή.
3. Μπορεί να υλοποιήσει εφαρμογές μικροϋπολογιστικών συστημάτων.
4. Κατανοεί τον τρόπο διασύνδεσης περιφερειακών συσκευών σε ένα μικροϋπολογιστικό σύστημα.

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
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- *Περιγραφή του Hardware:* Σύνοψη της οικογένειας MCS-51, χρονιστές/μετρητές

(timers/counters).

- *Διακοπές (interrupts):* Ανάλυση του τρόπου λειτουργίας των διακοπών, συμβάντα που ενεργοποιούν τις διακοπές, ρύθμιση των διακοπών, σειρά εξυπηρέτησης, προτεραιότητα, σήματα έναρξης διακοπών, έξοδος από διακοπή, ανάλυση διαφόρων τύπων διακοπών, οι καταχωρητές κατά τη διάρκεια των διακοπών, μέγεθος υποπρογραμμάτων εξυπηρέτησης διακοπών.
- *Εφαρμογές συστημάτων με χρήση του μικροελεγκτή 8051:* ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων με χρήση μικροελεγκτή 8051 και διαφόρων περιφερειακών (οθόνες υγρών κρυστάλλων (LCD), πληκτρολόγιο, σειριακές συσκευές, βηματικούς κινητήρες, ηχεία, φωτοευαίσθητα τρανζίστορ) .

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Παρουσιάσεις με τη χρήση Power point, ανάλυση προγραμμάτων μικροελεγκτών με χρήση λογισμικού προσομοίωσης, πραγματοποίηση εργαστηριακών ασκήσεων με τη βοήθεια Η/Υ και υλικού MCS-51 Microcomputer Trainer, διαδραστική επικοινωνία με τους φοιτητές με χρήση της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (moodle).	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Ασκήσεις πράξης	13
	Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων.	37
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Η αξιολόγηση γίνεται στα ελληνικά. Ο τελικός βαθμός του θεωρητικού σκέλους του μαθήματος προκύπτει από το βαθμό ενδιαμέσης γραπτής εξέτασης στη μέση του εξαμήνου και από το βαθμό γραπτής εξέτασης στο τέλος του εξαμήνου. Οι εξετάσεις αυτές περιλαμβάνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης κι ανάλυση προγραμμάτων μικροελεγκτών. Ο βαθμός στην ενδιαμέση εξέταση συμμετέχει σε ποσοστό 40% επί του τελικού βαθμού του θεωρητικού μέρους του μαθήματος, ενώ ο βαθμός στην τελική εξέταση συμμετέχει σε ποσοστό 60%. Ο τελικός βαθμός του εργαστηριακού σκέλους του μαθήματος</p>	

	<p>διαμορφώνεται μέσω γραπτής εξέτασης η οποία πραγματοποιείται στο τέλος του εξαμήνου. Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται σε ποσοστό 50% από το βαθμό του θεωρητικού σκέλους και 50% από το βαθμό του εργαστηριακού σκέλους. Τα κριτήρια αξιολόγησης των φοιτητών είναι προσβάσιμα από αυτούς στην πλατφόρμα ηλεκτρονικής τηλεκπαίδευσης.</p>
--	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> • Φωτιάδης Δημήτριος 2010, <i>ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ – ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΕΣ, Ο ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΗΣ 8051</i>, ΕΚΔΟΣΗ 1^η, Αυτοέκδοση, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 9789609317900] • Αλατσαθιανός Σταμάτης 2008, <i>Ανάπτυξη Συστημάτων με Μικροελεγκτές 8051</i>, ΕΚΔΟΣΗ 1^η, Αυτοέκδοση, Αθήνα, [ISBN: 9789609259613] • Κόγιας Γεώργιος 2005, <i>Αρχιτεκτονική οργάνωση και προγραμματισμός μικροϋπολογιστών</i>, Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα, [ISBN: 9608165873] • Αλατσαθιανός Σταμάτης 2006, <i>Ανάπτυξη συστημάτων με μικροελεγκτές</i>, Γκιούρδας, Αθήνα, [ISBN: 9603872148] • Myke Predko 2000, <i>Προγραμματίζοντας τον μικροελεγκτή 8051</i>, Τζιόλας, Θεσσαλονίκη, [ISBN: 9608050340] • Kenneth J. Ayala 1991, <i>The 8051 Microcontroller, Architecture, Programming, Applications</i>, West Publishing Company St. Paul, [ISBN: 0314772782] • Περιοδικό RTC (www.rtcmagazine.com)
