

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MAT_IC362	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Εργαστήρια	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Ελεύθερης Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Συνιστώμενη προαπαιτούμενη γνώση: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΜΕ FORTRAN		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.math.upatras.gr/courses/MATH_CMI106/ http://www.math.upatras.gr/~vrahatis/?section=courses		

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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με το μάθημα αυτό ο φοιτητής θα μπορεί να χρησιμοποιεί τη γλώσσα Assembly. Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Κατανόηση των μονάδων της αρχιτεκτονικής von Neumann εστιάζοντας κυρίως στη δομή του επεξεργαστή και των βασικών του συστατικών (ALU, καταχωρητές, flags, κ.α.).
- Ικανότητα να εφαρμόζει την Άλγεβρα Boole και να σχεδιάζει λογικά κυκλώματα.
- Ικανότητα να χρησιμοποιεί προσομοιωτές όπως ο GNUsim8085.

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση χρησιμοποιώντας τη γλώσσα Assembly να δίνει αλγοριθμικές λύσεις σε περίπλοκα μαθηματικά προβλήματα που απαιτούν υπολογισμούς πολύ υψηλής ακρίβειας ή απαιτούν αριθμούς πολύ μεγάλου μεγέθους.

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

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Υπολογιστές και μικροϋπολογιστές. Αριθμητικά συστήματα. Μετατροπές και πράξεις αριθμών. BCD αριθμητική. Στοιχεία Άλγεβρας Boole. Λογικά κυκλώματα. Λογικές πράξεις και πύλες. Πίνακες αλήθειας. Σχεδίαση λογικών κυκλωμάτων. Γενικότητα πυλών. Ημιαθροιστής και πλήρης αθροιστής. Δυαδικός συγκριτής. Κυκλώματα μνήμης, αναγνώρισης σφάλματος, καταχωρητών και απεριθωμένων. Πραγματοποίηση λογικών κυκλωμάτων. Οικογένειες, τεχνολογίες, χαρακτηριστικά και συμβατότητα ολοκληρωμένων κυκλωμάτων. Εξέλιξη, χαρακτηριστικά, πλεονεκτήματα και εφαρμογές μικροεπεξεργαστών. Αρχιτεκτονική και οργάνωση μικροεπεξεργαστών. Καταχωρητές. Μονάδα χρονισμού και ελέγχου. Αριθμητική και λογική μονάδα. Σύνδεση με μνήμη και εξωτερικές συσκευές. Τρόποι αναφοράς στη μνήμη. Εξωτερικά σήματα και λειτουργία ακροδεκτών. Προγραμματισμός μικροεπεξεργαστών.

Εργαστήριο: Γλώσσα προγραμματισμού Assembly.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>																											
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eClass. Χρήση προσομοιωτών όπως ο GNUsim8085.</p>																											
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="586 415 1105 447">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1105 415 1442 447">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="586 447 1105 478">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1105 447 1442 478">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 478 1105 510">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1105 478 1442 510">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 510 1105 541">Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων</td> <td data-bbox="1105 510 1442 541">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 541 1105 573">Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)</td> <td data-bbox="1105 541 1442 573">65</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 573 1105 604">Τελική εξέταση</td> <td data-bbox="1105 573 1442 604">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 604 1105 636"></td> <td data-bbox="1105 604 1442 636"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 636 1105 667"></td> <td data-bbox="1105 636 1442 667"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 667 1105 699"></td> <td data-bbox="1105 667 1442 699"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 699 1105 730"></td> <td data-bbox="1105 699 1442 730"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 730 1105 762"></td> <td data-bbox="1105 730 1442 762"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 762 1105 793">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1105 762 1442 793"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 793 1105 825">(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1105 793 1442 825">150</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων	30	Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)	65	Τελική εξέταση	3											Σύνολο Μαθήματος		(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																											
Διαλέξεις	26																											
Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																											
Επίλυση προτεινόμενων ασκήσεων	30																											
Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)	65																											
Τελική εξέταση	3																											
Σύνολο Μαθήματος																												
(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150																											
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</p>	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Γλώσσα Αξιολόγησης για Φοιτητές Erasmus: Αγγλική Μέθοδοι Αξιολόγησης: Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει θεωρία και επίλυση προβλημάτων. Μικρότερος προβιβάσιμος βαθμός: 5 Μέγιστος προβιβάσιμος βαθμός: 10</p>																											

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βραχάτης Μιχαήλ Ν. και Παπαδάκης Σπυρίδων Χ. *Μικροϋπολογιστές*. Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 1995.
- Πεκμεστζή Κιαμάλ. *Συστήματα Μικροϋπολογιστών*. 2^η Έκδοση, Εκδόσεις Συμμετρία, 1995.