

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|--|---|---------------------------|----------------|
| ΣΧΟΛΗ | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | Προπτυχιακό | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 5 ^ο |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Προηγμένες Αρχιτεκτονικές | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης | 4 | 6 | |
| Εργαστηριακές Ασκήσεις | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Κορμού | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | Αρχιτεκτονική Υπολογιστών | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική/Αγγλική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | ΝΑΙ (στην Αγγλική) | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | http://elearn.teikoz.gr/ | | |

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

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

- Κατανοεί σε βάθος την φύση, την δομή, τις λειτουργίες, την ιεραρχία και τον προγραμματισμό προηγμένων αρχιτεκτονικών υπολογιστών
- Κατανοεί σε βάθος τις ιδιότητες των μηχανών SISD, SIMD, MISD, και MIMD
- Κατανοεί σε βάθος τις μηχανές πολυεπεξεργαστών
- Κατανοεί σε βάθος τα συστήματα αλληλοσύνδεσης των ΚΜΕ (CPUs) και των μνημών
- Γνωρίζει τα πρωτόκολλα συνάφειας κρυφής (cache) μνήμης.
- Αναλύει και κατανοεί παραδείγματα μηχανών Analyze SIMD, MIMD, NC/CC-NUMA, την Connection Machine, τους Transputer, Cray, DASH, CM, NUMA-Q, MPP, τις μηχανές ροής δεδομένων (data-flow machines), την μηχανή του Manchester και την διοχέτευση (pipelining)

οι γενικές ικανότητες που θα αναπτύξει ο πτυχιούχος όσον αφορά αυτό το μάθημα είναι

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Εφαρμογή υπαρχόντων και νέων τεχνολογιών στην πράξη

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Κατηγορίες προηγμένων/παράλληλων αρχιτεκτονικών
- Συστήματα αλληλοσύνδεσης κεντρικών μονάδων επεξεργασίας (ΚΜΕ-CPU) και μονάδων μνήμης
- Πρωτόκολλα συνάφειας κρυφής (Cache) μνήμης
- Παραδείγματα μηχανών SIMD, MIMD, NC/CC-NUMA
- Η Connection Machine, και οι Transputer, Cray, DASH, CM, NUMA-Q, MPP,
- Μηχανές ροής δεδομένων (Data-flow machines), η μηχανή του Manchester και η διοχέτευση

(pipelining)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ | Στην τάξη | |
| ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ | Εξομοίωση transputers & MPI Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class | |
| ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου |
| | Διαλέξεις | 26 |
| | Εργαστηριακές ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών | 26 |
| | Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων κυκλωμάτων | |
| | Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | Αυτοτελής Μελέτη | 98 |
| | Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) | 150 |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ | I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ανάλυση ρόλων και ενδιαφερομένων μερών σε σύντομη μελέτη περίπτωσης - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας | |

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Παπακων/νου, Τσανάκας και Φραγκάκης, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1999
- Η Αρχιτεκτονική των υπολογιστών : μια δομημένη προσέγγιση, Tanenbaum _ Andrew S., Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 4η έκδοση, Αθήνα 2003

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Δόσης, Μ.Φ. και Κοντάρης Δ., "Σημειώσεις στις Προηγμένες Αρχιτεκτονικές", ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, 2007