

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΠΑ221: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΙΚΟΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ
ECTS: 7.5 Μονάδες
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2016-17
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

Διδάσκων Καθηγητής : Γιάννος Σαζεΐδης
Γραφείο : ΘΕΕ01 109
Τηλέφωνο : 22892704
Email : yanos@cs.ucy.ac.cy
Ώρες Γραφείου : Τρίτη και Παρασκευή 11.45-12.45
Διαλέξεις : Τρίτη –Παρασκευή 16:30 – 17:59 (ΧΩΔ01 109)
Φροντιστήριο : Τέταρτη 16:30 – 17:59 (ΧΩΔ02 Β205)

Διδάσκων Εργαστηρίου : Πέτρος Παναγή
Γραφείο : ΘΕΕ01 Β118
Τηλέφωνο : 22893926
Email : petrosp@ucy.ac.cy
Ώρες Γραφείου : Δευτέρα 11:30 – 12:30 και Πέμπτη 9:30 – 10:30

Ιστοσελίδα: <http://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL221/>

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Εισαγωγή στην οργάνωση και τεχνολογία υπολογιστών. Είδη εντολών, κωδικοποίηση εντολών, Αριθμητική και Λογική Μονάδα. Αρχές οργάνωσης των βασικών λειτουργικών μονάδων ενός υπολογιστή σε επίπεδο μηχανής: Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ), μνήμη, και είσοδος/έξοδος. Διασύνδεση ΚΜΕ και περιφερειακών μονάδων. Προγραμματισμός στις συμβολικές γλώσσες MIPS R2000/R3000. Πρακτική εξάσκηση στο Εργαστήριο Ψηφιακής Σχεδίασης και Μικροεπεξεργαστών και σχεδιασμός σε VHDL.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Εργαστηριακές ασκήσεις/Επιπρόσθετες ασκήσεις/Εξετάσεις Εργασ. **20-25%**
- Τελική Εργασία Project **10%**
- Εξετάσεις ημιεξαμήνου & διαγωνίσματα **20%**
- Τελική εξέταση **45-50%**

Η παρακολούθηση του εργαστηρίου είναι υποχρεωτική. Ο κάθε φοιτητής πρέπει να εκτελέσει και να παραδώσει όλες τις εργαστηριακές ασκήσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Υποχρεωτικό

David. A. Patterson, John L. Hennessy, “**Computer Organization & Design the Hardware/Software Interface**”, Morgan Kaufmann, 2013, Fifth edition.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1&2 – Υπολογιστής: Αφαιρετικότητα, Τεχνολογία και Απόδοση

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 - Εντολές: Η γλώσσα της μηχανής

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 – Αριθμητική για υπολογιστές

ΕΝΟΤΗΤΑ 5 – Ο επεξεργαστής: Δίοδος δεδομένων και έλεγχος

ΕΝΟΤΗΤΑ 6 – Σύστημα Διασώληνωσης

ΕΝΟΤΗΤΑ 7 – Ιεραρχία μνήμης

ΕΝΟΤΗΤΑ 8 - Διασύνδεση επεξεργαστών και περιφερειακών

Εργαστήριο

ΕΝΟΤΗΤΑ 9 – Συμβολικός Προγραμματισμός

ΕΝΟΤΗΤΑ 10-- VHDL

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΠΛ221: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΙΚΟΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2016-17
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ
(Συμβόλαιο Εργαστηρίου)

Διδάσκων Εργαστηρίου: Πέτρος Παναγή
email: petrosp@ucy.ac.cy
Phone: 22-893926
Office: ΘΕΕ01 B118

Εργαστήρια: Δευτέρα 12:30 – 20:29 (Αιθ. ΘΕΕ01-101)
Ωρες Γραφείου: Δευτέρα 11:30-12:30, Πέμπτη: 9:30-10:30

Ιστοσελίδα: http://www.cs.ucy.ac.cy/courses/EPL221/epl221_lab_schedule.htm

Γενική Περιγραφή

Το μάθημα αυτό αποτελεί εισαγωγή στην Οργάνωση των υπολογιστών και η εκμάθηση τις γλωσσάς προγραμματισμού assembly για επεξεργαστές αρχιτεκτονικής MIPS. Κατά την διάρκεια των εργαστηρίων θα δουλέψετε με το εργαλείο PCSPIM και Xilinx.

Στόχοι:

1. Εξοικείωση με τις θεμελιώδεις εντολές assembly αρχιτεκτονικής MIPS.
2. Κατανόηση των δυνατοτήτων του εργαλείου PCSPIM.
3. Κωδικοποιήσει και αποκωδικοποίηση εντολών MIPS.
4. Εξοικείωση με το συντακτικό και την σημασιολογία του εργαλείου Xilinx.
5. Κατανόηση των δυνατοτήτων του εργαλείου Xilinx.
6. Σχεδιασμό διαφόρων μονάδων τις αρχιτεκτονική MIPS με προσομοίωση και υλικό.

Προαπαιτούμενα Μαθήματα

ΕΠΛ121 (ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ)

Τρόπος Διδασκαλίας

Οι φοιτητές θα εξοικειωθούν με το αντικείμενο του μαθήματος μέσω εργαστηριακών ασκήσεων και εργασιών. Ο σχεδιασμός ψηφιακών συστημάτων ως διανοητική δραστηριότητα και επιδεξιότητα δεν διδάσκεται, αλλά καλλιεργείται μέσω επίπονης εξάσκησης. Για τον λόγο αυτό οι φοιτητές πρέπει να δώσουν μεγάλη έμφαση στα εργαστήρια, τα οποία θα συμβάλλουν στην κατανόηση της διδακτέας ύλης και στην εξοικείωση με το σχεδιασμό ψηφιακών συστημάτων.

Αξιολόγηση και Βαθμολογία

Οι φοιτητές θα αξιολογηθούν με βάση την ενδιάμεση και την τελική εξέταση. Ο τελικός βαθμός για τα εργαστήρια διαμορφώνεται με βάση ένα σύνολο διαγνωστικών, projects. Το ποσοστό των εργαστηρίων είναι 30%:

Εργασίες σε Assembly (Κατοικίων Εργασίες και Quizzes): **20-25%**

Τελική Εργασία - Project: **10%**

Γενικές οδηγίες

Κάθε φοιτητής δικαιούται να παρακολουθεί τις διαλέξεις και τα εργαστήρια χωρίς ενοχλήσεις και αδικαιολόγητες διακοπές. Παρακαλούνται λοιπόν όλοι να διαφυλάξουν το δικαίωμα αυτό, σεβόμενοι τον χρόνο ενάρξεως και λήξεως των μαθημάτων, την καθαριότητα των αμφιθεάτρων και των εργαστηριακών χώρων και γενικώς την ακαδημαϊκή ελευθερία.

Οι φοιτητές καλούνται να σεβαστούν τους κανόνες πνευματικής ιδιοκτησίας αναφορικά με την αντιγραφή και χρήση λογισμικού και την φωτοαντιγραφή βιβλίων.

Η απουσία από εξέταση και η καθυστέρηση παράδοσης εργασιών γίνονται αποδεκτές μόνο σε έκτακτες περιστάσεις και κατόπιν προηγούμενης συνεννοήσεως με τον καθηγητή. Ο καθηγητής δεν υποχρεούται να δώσει εξετάσεις σε άτομα που απουσίασαν αδικαιολόγητα από μία εξέταση. Η καθυστερημένη παράδοση εργασιών συνεπάγεται βαθμολογική ποινή, ασχέτως της ποιότητας της παραδεδομένης εργασίας.

Ενστάσεις στα αποτελέσματα εξετάσεων και στην βαθμολογία εργαστηριακών ασκήσεων γίνονται δεκτές βάσει των κανονισμών του Πανεπιστημίου.

Όλες οι εργασίες είναι ατομικές και η αντιγραφή ή η προσπάθεια αντιγραφής μεταξύ φοιτητών σε εξετάσεις ή εργασίες, απαγορεύεται αυστηρά. Τυχούσες αντιγραφές θα συνεπάγονται την αποπομπή των αναμειγμένων φοιτητών από την τάξη, τον μηδενισμό του βαθμού τους στις εν λόγω εξετάσεις ή εργασίες και την καταγγελία τους στο Συμβούλιο του Τμήματος για την εφαρμογή περαιτέρω πειθαρχικών κανόνων.