



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

## ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

*ΕΠΛ 602: Θεμελιώσεις Τεχνολογιών Διαδικτύου*

Ακαδημαϊκό Έτος 2011-2012, Εαρινό εξάμηνο

---

### Διάλεξη:

- Δευτέρα, 18.00-21.00, ΧΩΔ02 104
- Ευαγγελία Πιτουρά, Επισκέπτρια Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
  - Γραφείο: FST 01 B117
  - Ώρες Γραφείου: Τρίτη 13.30-15.00
  - Email: pitoura-AT-cs.ucy.ac.cy

### Εργαστήριο:

- Παρασκευή: 19:30-21, ΘΕΕ 01
- Χριστόφορος Παναγιώτου, Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό
  - Γραφείο: FST 02 B176
  - Email: panchris-AT-cs.ucy.ac.cy

**Ιστοσελίδα Μαθήματος:** <http://www.cs.uoi.gr/~pitoura/courses/epl602>

---

### Περιγραφή Μαθήματος

Θέματα Αρχιτεκτονικής και Σχεδιασμού Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών, Ανασκόπηση Πρωτοκόλλων Διαδικτύου (TCP, IP, DNS), Σχεδιασμός Πρωτοκόλλων Παγκόσμιου Ιστού (HTTP), Εναποθήκευση Πληροφοριών Ιστού (Web Caching), Χαρακτηρισμός και Μοντελοποίηση Ιστού (Web Characterization), Δίκτυα Μετάδοσης Πληροφοριών (Content Distribution Networks), Ομότιμα Δίκτυα (Peer-to-Peer Networks).

### Στόχοι Μαθήματος

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των μοντέλων, αρχιτεκτονικών αλγορίθμων και πρωτοκόλλων σχετιών με το web ως ένα κατανεμημένο σύστημα μεγάλης πολυπλοκότητας, απόκτηση ικανότητας επίλυσης διαφόρων προβλημάτων με προγραμματισμό.

### Συγκεκριμένα:

- Θεμελίωση βασικών αρχών κατανεμημένου υπολογισμού και υπολογισμού στο web.

- Μελέτη γλωσσών, πλαισίων και ενδιαμέσου λογισμικού για προγραμματισμό στο web
- Ανάπτυξη μια εφαρμογής στο web

## Ενδεικτική Ύλη

Το περιεχόμενο του μαθήματος θα καλύψει ενδεικτικά τα παρακάτω θέματα σε σχέση με το web:

- Μοντέλα και Αρχιτεκτονικές
- Βασικά Πρωτόκολλα
- Επικοινωνία, Πρότυπα, Διαδικασίες
- Αναπαράσταση Δεδομένων
- Υπηρεσίες Διαδικτύου
- Κοινωνικά Δίκτυα
- Υπερκείμενα Δίκτυα και δίκτυα ομότιμων κόμβων
- Μηχανές Αναζήτησης

## Τρόποι Διδασκαλίας

Η διδασκαλία του μαθήματος στηρίζεται σε διαλέξεις (3 ώρες ανά εβδομάδα) και στο εργαστήριο (1 + ½ ώρα ανά εβδομάδα). Οι διαφάνειες από τις διαλέξεις θα είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα με σκοπό να βοηθήσουν τον φοιτητή στη μελέτη της σχετικής ύλης.

## Βιβλιογραφία

Δεν υπάρχει ένα βασικό βιβλίο για το μάθημα.

Για τις βασικές αρχές καταναμημένου υπολογισμού και υπολογισμού στο web, θα χρησιμοποιηθεί το βιβλίο

- George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg and Gordon Blair, *Distributed Systems: Concepts and Design*, Addison Wesley, 5th Edition, May 2011

Για θέματα προγραμματισμού εφαρμογών web, θα χρησιμοποιηθεί υλικό από τα βιβλία:

- Leon Shklar and Rich Rosen, *Web Application Architecture: Principles, Protocols and Practices*, 2nd Edition, Willey 2009
- Paul Deitel, *Internet & World Wide Web: How to Program*, 4th Edition, Pearson 2009

Για θέματα διαχείρισης δεδομένων

- Serge Abiteboul, Ioana Manolescu, Philippe Rigaux, Marie-Christine Rousset and Pierre Senellart, *Web Data Management*, Cambridge University Press 2011.

Θα χρησιμοποιηθούν επίσης σχετικά άρθρα από τη διεθνή βιβλιογραφία

Τέλος, οι σημειώσεις του μαθήματος (διαφάνειες) θα είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

## Αξιολόγηση

Στόχος είναι η ενεργή συμμετοχή του φοιτητή στο μάθημα και η ουσιαστική κατανόηση της ύλης του μαθήματος. Για το στόχο αυτό η αξιολόγηση θα γίνει ως εξής.

Εβδομαδιαίες Ασκήσεις	30%
Ομαδική Εργασία Εξαμήνου	35%
Γραπτή Ενδιάμεση Εξέταση	20%
Γραπτή Τελική Εξέταση	25%

Τα ποσοστά αθροίζουν σε 110 (περιλαμβάνεται ένα θετικό bonus).

### **Εβδομαδιαίες Ασκήσεις**

Στόχος είναι η κατανόηση της ύλης που διδάσκεται σε κάθε διάλεξη. Οι ασκήσεις θα ανακοινώνονται την Τρίτη στην ιστοσελίδα του μαθήματος, θα καλύπτουν την ύλη της διάλεξης της Δευτέρας και θα παραδίδονται στο μάθημα της επόμενης εβδομάδας. Αργοπορημένες ασκήσεις δε θα γίνονται δεκτές. Κάποιες από αυτές τις εργασίες μπορεί να είναι ομαδικές.

### **Ενδιάμεση Εξέταση**

Η ενδιάμεση γραπτή εξέταση υπολογίζεται ότι θα διεξαχθεί τέλη Φεβρουαρίου (εβδομάδα 20-24 Φεβρουαρίου). Η ακριβής ημερομηνία θα ανακοινωθεί σε μεταγενέστερο στάδιο.

### **Τελική Εξέταση**

Η τελική εξέταση θα καλύπτει την ύλη που δεν καλύφτηκε στην ενδιάμεση εξέταση

### **Ομαδική Εργασία Εξαμήνου**

Αφορά την ανάπτυξη μιας εφαρμογής με χρήση κάποιων από των τεχνολογιών που καλύφθηκαν στο μάθημα. Ενδεικτικά θέματα θα ανακοινωθούν την πρώτη εβδομάδα του Φεβρουαρίου στην ιστοσελίδα του μαθήματος.

Η εργασία θα είναι σε ομάδες έως 3 ατόμων.

Ο σχεδιασμός της εφαρμογής θα παρουσιαστεί σε διάλεξη πριν το Πάσχα και η τελική εφαρμογή στην τελευταία διάλεξη του εξαμήνου.

Σημειώνεται ότι στις ομαδικές εργασίες κάθε φοιτητής θα βαθμολογείται ατομικά, δηλαδή, δε είναι απαραίτητο όλα τα μέλη να πάρουν τον ίδιο βαθμό.

### **Γενικές οδηγίες**

1. 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.
2. Οι φοιτητές καλούνται να σεβαστούν τους κανόνες πνευματικής ιδιοκτησίας αναφορικά με την αντιγραφή και χρήση λογισμικού και την φωτοαντιγραφή βιβλίων.
3. Η απουσία από εξέταση και η καθυστέρηση παράδοσης εργασιών γίνονται αποδεικτές μόνο σε έκτακτες περιστάσεις και κατόπιν προηγουμένης συνεννόησης 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.
4. Ενστάσεις στα αποτελέσματα εξετάσεων και στην βαθμολογία εργαστηριακών ασκήσεων γίνονται δεκτές βάσει των κανονισμών του Πανεπιστημίου.

5. 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.