



Τεχνικές Εκτίμησης Υπολογιστικών Συστημάτων και Δικτύων

Διδάσκων:

Γιάννης Γαροφαλάκης

Καθηγητής

garofala@ceid.upatras.gr

Διαδικαστικά μαθήματος

- Παραδόσεις (Θεωρία – Ασκήσεις):

- ο Δευτέρα 2 – 4 μμ, Δ1

- ο Πέμπτη 4 – 6 μμ, Δ1 (αν χρειαστεί)

Οι παραδόσεις θα είναι **2 ώρες / εβδομάδα**.

- Αξιολόγηση:

- ο 100% Τελική γραπτή εξέταση

Σημειώσεις:

Γ. Γαροφαλάκης

**Τεχνικές Εκτίμησης Υπολογιστικών
Συστημάτων**

- Η ύλη θα είναι μέρος των σημειώσεων (6 ή 7 από τα 10 Κεφάλαια)
- Οι σημειώσεις (όπως και όλες οι διαφάνειες των παραδόσεων) θα είναι ελεύθερα διαθέσιμες από το **eclass** του μαθήματος:

<https://eclass.upatras.gr/courses/CEID1093/>

- το **eclass** θα είναι ο μοναδικός διάυλος επικοινωνίας για το μάθημα.

Άλλη βιβλιογραφία

- Raj Jain
The Art of Computer Systems Performance Analysis. Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling
1991, J. Wiley & Sons
- K. Kant
Introduction to Computer System Performance Evaluation
1992, McGraw-Hill
- Leonard Kleinrock
Queueing Systems. Volume 1: Theory
1975, J. Wiley & Sons
- Averill M. Law, W. David Kelton
Simulation Modeling and Analysis, 3rd edition
2000, Mc Graw – Hill, Inc.

Αντικείμενο Μαθήματος (1)

- Engineering
- Μελέτη, Πρόβλεψη, Διόρθωση **Απόδοσης**
Πληροφοριακών Συστημάτων
- Μέρος του **OR** - Operations Research
(Επιχειρησιακή Έρευνα)
Χρήση αναλυτικών μεθόδων στη λήψη αποφάσεων
- OR: Από το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο (χρήση radar, αποκωδικοποίηση – Enigma, ...)
- OR: Τεχνικές Βελτιστοποίησης χρήσης
περιορισμένων πόρων
- OR: Στη συνέχεια (ΗΠΑ...) χρήση σε βιομηχανία,
logistics, χωροταξία, εναέρια κίνηση, ...

Αντικείμενο Μαθήματος (2)

- *Τεχνικές OR*: Συνδυασμός από διάφορους επιστημονικούς τομείς (γραμμικός προγρ/σμός, προσομοίωση, εντροπία, αναλυτικά μοντέλα, ...)
- *Ανάλυση H/Y*: Από το 1960 χρήση τεχνικών OR για την αντιμετώπιση νέων προβλημάτων: Ανεπαρκής και ακριβή μνήμη, αποθήκευση (δίσκοι)
- Ταχύτατη εξέλιξη τεχνικών OR από Επιστήμη H/Y
- Σήμερα: Νέα προβλήματα χρήσης πόρων: Bandwidth, Web κίνηση, Αναζήτηση, ...
- Διακριτή κοινότητα στην επιστήμη μας
 - Συνέδρια (π.χ. ACM SIGMETRICS)
 - Περιοδικά (π.χ. PERFORMANCE)

Περιεχόμενα Μαθήματος

1. Εισαγωγή
 - Μεθοδολογία Μελέτης
 - Τεχνικές Μελέτης
 - Μετρικές Απόδοσης
2. Φορτίο Εργασίας, Μετρήσεις, Πειράματα
3. Μοντέλα Θεωρίας Αναμονής
4. Δίκτυα Συστημάτων Αναμονής
5. Προσομοίωση