



# Τεχνικές Εκτίμησης Υπολογιστικών Συστημάτων

*Διδάσκων:*

**Γιάννης Γαροφαλάκης**

Καθηγητής

[garofala@ceid.upatras.gr](mailto:garofala@ceid.upatras.gr)

# Διαδικαστικά μαθήματος

- Παραδόσεις (Θεωρία – Ασκήσεις):

- Δευτέρα 2 – 4 μμ, Δ1

- Πέμπτη 3 – 5 μμ, Δ1 (αν χρειαστεί)

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

- Αξιολόγηση:

- 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 δίαυλος 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**