

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧ. Η/Υ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ-ΠΜΣ
ΘΕΜΑΤΑ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

Εαρινό εξάμηνο 2010-2011

Διδάσκων: Ιορδάνης Κουτσόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής

Γραφείο: Ε1/3, Κτίριο Δεληγιώργη

e-mail: jordan@uth.gr, Τηλ: 24210-74932

Ώρες γραφείου: Τετάρτη 7-9 μμ, ή μετά από συνεννόηση.

Ώρα και τόπος μαθήματος: Παρασκευή 3-6 μμ, Κτ. Μεταπτυχιακού, Ιάσωνος 10. Τυχόν αλλαγές θα ανακοινώνονται πριν.

Αντικείμενο Μαθήματος

Το μάθημα πραγματεύεται προχωρημένα θέματα στο πεδίο των ασύρματων επικοινωνιών. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στον έλεγχο συστημάτων όπως τα ασύρματα με σημαντικό βαθμό μεταβλητότητας και αβεβαιότητας. Θα καλυφθούν:

- Θεμελιώδεις αρχές ελέγχου δικτύων
- Αλγόριθμοι Max-Weight και Backpressure
- Δια-στρωματικός έλεγχος ασύρματων συστημάτων (έλεγχος ροής, δρομολόγηση, πρόσβαση μέσου)
- Έλεγχος στο φυσικό επίπεδο
- Ευστάθεια συστημάτων και μέθοδος Lyapunov
- Στοιχεία στοχαστικού ελέγχου
- Στοχαστικός έλεγχος για ασύρματα δίκτυα

Βιβλίο – Σημειώσεις

- Σημειώσεις του μαθήματος

Πολύ Χρήσιμα βιβλία και βοηθήματα

- M.J. Neely, L. Georgiadis and L. Tassiulas, "Resource allocation and Cross-layer control in wireless networks", Foundations and Trends in Networking, available online
- S. Shakkottai and R. Srikant, "Network optimization and control", Foundations and Trends in Networking, available online
- P.R. Kumar and P. Varaiya, Stochastic Systems: Estimation, Identification and Adaptive Control, Prentice Hall, 1986.

Επιπλέον Βιβλιογραφία

Θα δοθούν αναφορές σε πρόσθετα βοηθήματα, όπως επιστημονικές δημοσιεύσεις σε σχετικά θέματα για προαιρετική μελέτη.

Βαθμολόγηση

Ο τελικός βαθμός θα καθοριστεί ως εξής:

- Τελική εξέταση (60-70%)
- Εργασία (Project) (υποχρεωτικό) (30-40%). Μπορεί να γίνει ατομικά ή σε ομάδες το πολύ των 2. Ευχέρεια στη χρήση του MATLAB θα βοηθήσει.

Άλλα στοιχεία

Προτείνεται η παρακολούθηση του μαθήματος και η τήρηση καλών σημειώσεων.