

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧ. Η/Υ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΘΕΩΡΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Εαρινό εξάμηνο 2010

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: Τρίτη 8-10μμ, Τετάρτη 12-2μμ, αίθουσα Γαμβέτα 3.

Αντικείμενο Μαθήματος

Το μάθημα πραγματεύεται θέματα από τη θεωρία εκτίμησης και ανίχνευσης, ενώ ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε εφαρμογές σε προβλήματα στις τηλεπικοινωνίες και στα δίκτυα (ασύρματα και μη) και στην ασφάλεια δικτύων. Θα καλυφθούν:

- Κριτήρια εξέτασης δυαδικών υποθέσεων (Bayes, Neyman-Pearson κ.α)
- Ακολουθιακή εξέταση υποθέσεων και ακολουθιακή ανίχνευση
- Εκτίμηση παραμέτρων: MMSE, μέγιστη εκ των υστέρων, γραμμική, μέγιστης πιθανοφάνειας
- Εκτίμηση κατάστασης δυναμικού συστήματος
- Βέλτιστος έλεγχος υπό πλήρη και μερική πληροφορία

Πεδία εφαρμογών

- Ανίχνευση σήματος σε θόρυβο, πολυχρηστική ανίχνευση σε CDMA
- Ανίχνευση εισβολέα σε ασύρματα δίκτυα
- Εκτίμηση κατάστασης ασύρματων καναλιών και προσαρμογή μετάδοσης
- Ανίχνευση φάσματος σε cognitive radios

Βιβλίο – Σημειώσεις

- Σύγγραμμα: Φ. Καλύβα – Μαχαίρα, «Στατιστική: Θεωρία και Εφαρμογές»

Πολύ Χρήσιμα βιβλία και βοηθήματα

- H. Vincent Poor, An introduction to Signal Detection and Estimation, 2nd Edition, Springer, 1994.
- S.M. Kay, Fundamentals of Statistical Processing, Vol.1 (Estimation Theory) & Vol. 2 (Detection Theory), Prentice Hall.
- Dimitri P. Bertsekas, Dynamic Programming and Optimal Control, 3rd Edition, Athena Scientific, 2005.

Βαθμολόγηση

Ο τελικός βαθμός θα καθοριστεί ως εξής:

- Πρόοδος (30%)-ίσως αντικατασταθεί από project μετά από συνεννόηση
- Τελική εξέταση (70%)

Άλλα στοιχεία

Προτείνεται η παρακολούθηση του μαθήματος και η τήρηση καλών σημειώσεων.

Θα υπάρχει ιστοσελίδα στο **eclass.uth.gr** στην οποία θα αναρτούνται πληροφορίες και ανακοινώσεις για το μάθημα.