

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧ. Η/Υ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - 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 με e-mail.

Ώρα και τόπος μαθήματος: Τρίτη 5-7μμ, Παρασκευή 12-2μμ, αίθουσα Σ.

Αντικείμενο Μαθήματος

Το μάθημα πραγματεύεται θεμελιώδεις αρχές ψηφιακών επικοινωνιών, και των βασικών διεργασιών ψηφιακής μετάδοσης και λήψης. Θα καλυφθούν:

- Εισαγωγή. Βασικά συστήματα και δομή συστήματος ψηφιακών επικοινωνιών
- Στοιχεία αναλογικής επικοινωνίας (εκπομπή / λήψη). Αναλογική Διαμόρφωση.
- Κβαντοποίηση (Quantization)
- Διανυσματική Αναπαράσταση σημάτων
- Ψηφιακή Διαμόρφωση (modulation), Αποδιαμόρφωση (demodulation).
- Κωδικοποίηση για διόρθωση λαθών Καναλιού (Error Correction Coding). Αρχές κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης. Προχωρημένες μέθοδοι κωδικοποίησης.

Βιβλίο

- J.G. Proakis, M. Salehi, Communications Systems Engineering, Prentice Hall, 2002 (από μετάφραση)

Χρήσιμα βιβλία και βοηθήματα

- J.G. Proakis, Digital Communications, McGraw Hill, 2001.
- U. Madhow, Fundamentals of Digital Communications, Cambridge, 2008.
- R. Gallager, Principles of Digital Communication, Cambridge, 2008.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Στη διάρκεια του μαθήματος θα δοθούν 4-5 εργαστηριακές ασκήσεις οι οποίες θα βοηθήσουν στην κατανόηση του πρακτικού σχεδιασμού ψηφιακών συστημάτων επικοινωνιών με το εργαλείο MATLAB.

Βαθμολόγηση

Ο τελικός βαθμός θα καθορισθεί ως εξής:

- Πρόοδος (Π) (30%) – περίπου στα 2/5 της ύλης (υποχρεωτική)
- Ασκήσεις σε MATLAB (10%)
- Τελική εξέταση (Τ) (60%)
- Σειρές θεωρητικών Ασκήσεων θα δίνονται προς λύση (παράδοση προαιρετική), συνεισφορά στον τελικό βαθμό < 5%.

Άλλα στοιχεία

Προτείνεται η παρακολούθηση του μαθήματος και η τήρηση καλών και συστηματικών σημειώσεων.

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