

## Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας: 3 θεωρία + 2 εργαστήριο

Τυπικό εξάμηνο διδασκαλίας: Δ'

**Διδασκαλία:** Η διδασκαλία του μαθήματος έχει τη μορφή 15 διαλέξεων και ισάριθμων εργαστηριακών ασκήσεων, στα πλαίσια των οποίων υπάρχει η δυνατότητα ανάληψης εργασιών.

**Ενδεικτικά προαπαιτούμενα:** Μαθηματικά, Ανάλυση Κυκλωμάτων

**Διδακτικές μονάδες:** 6

**Σκοπός και στόχοι του μαθήματος:**

Το μάθημα εισαγάγει στο φοιτητή τις βασικές έννοιες αναφορικά στην προετοιμασία, οργάνωση και μετάδοση της πληροφορίας μεταξύ των δύο άκρων ενός συστήματος επικοινωνίας. Έτσι, έννοιες όπως το καταλαμβανόμενο εύρος ζώνης, ο ηλεκτρικός θόρυβος, οι διαδικασίες της διαμόρφωσης και αποδιαμόρφωσης, τα χαρακτηριστικά διατάξεων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται στη σχεδίαση κι υλοποίηση πομπών και δεκτών συστημάτων επικοινωνιών αποτελούν αντικείμενο του συγκεκριμένου μαθήματος.

**Περίγραμμα μαθήματος:**

-

Δομικά στοιχεία συστήματος επικοινωνιών.

-

Ηλεκτρικός θόρυβος και πρακτικός χειρισμός του σε διατάξεις δεκτών.

-

Εύρος ζώνης πληροφορίας, σειρές και μετασχηματισμός Fourier.

-

Συνάρτηση μεταφοράς και απόκριση συχνότητας.

-

Απλά αναλογικά φίλτρα.

-

Ταλαντωτές.

-

Διαμόρφωση κατά πλάτος (AM). Μονοπλευρικές επικοινωνίες.

-

Πομποί AM.

-

Δέκτες AM.

-

Διαμόρφωση γωνίας (FM και PM).

-

Πομποί FM.

-

Δέκτες FM.

-

Δειγματοληψία και μετατροπή αναλογικών σημάτων σε ψηφιακά.

-

Διαμόρφωση παλμού (PAM)

### **Βασική Βιβλιογραφία:**

1. Παπατσώρης, Α. Δ., *Επικοινωνίες Ι*, Διδακτικές σημειώσεις, Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών, ΤΕΙ Σερρών, 2003.

2. Haykin, S., *Communication Systems*, John Wiley & Sons, ISBN: 0471178691, 4<sup>th</sup> edition, 2001.

3. Taub, H., and Schilling, D. L., *Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα*, Εκδόσεις Α. Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.

4. Lathi, B. P., *Modern Digital and Analog Communications Systems*, Oxford University Press, ISBN: 0195110099, 3<sup>rd</sup> edition, 1998.

5. Couch, L., *Digital and Analog Communication Systems*, Prentice Hall, ISBN: 0130812234, 6<sup>th</sup> Edition, 2001.