

Ε.Μ. Πολυτεχνείο

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχ. & Μηχ. Υπολογιστών

Νικόλαος Κ. Ουζούνου, Δημητρα-Θεοδώρα Ι. Κακλαμάνη, Κωνσταντίνα Σπ. Νικήτα

Μικροκύματα

(6^ο Εξάμηνο, Ροή Τ)

Εξεταστέα Ύλη (Ακ. Έτος 2020-21)

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

- Εξισώσεις Maxwell – Καταστατικές σχέσεις – Οριακές συνθήκες
- Ισχύς και ενέργεια ΗΜ πεδίου
- Κυματική εξίσωση
- Επίπεδα ΗΜ κύματα – Ταχύτητα φάσης – Ταχύτητα ομάδας – Πόλωση ΗΜ κυμάτων

ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ – ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ

- Ορισμοί – Τύποι γραμμών μεταφοράς
- Κυκλωματικό ισοδύναμο – Καταστατικές εξισώσεις
- Σύνθετη αντίσταση – Συντελεστής ανάκλασης – Λόγος στασίμων – Ακρότατα τάσης
- Γραμμή χωρίς απώλειες – Γραμμή χωρίς παραμόρφωση
- Χάρτης Smith
- Προσαρμογή με μετασχηματιστή $\lambda/4$
- Προσαρμογή με ένα στέλεχος – Προσαρμογή με δύο στελέχη
- Προσαρμογή με συγκεντρωμένα κυκλωματικά στοιχεία

ΚΥΜΑΤΟΔΗΓΗΣΗ

- Γενική θεωρία κυματοδήγησης
- Κυματοδηγός παραλλήλων πλακών
- Κυματοδηγός ορθογωνικής διατομής
- Κυματοδηγός κυκλικής διατομής
- Ομοαξονική γραμμή
- Μικροταινία

ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

- Κανονικοποιημένη κυματική τάση
- Μικροκυματικά πολύθυρα – Πίνακας σκέδασης – Ιδιότητες παραμέτρων σκέδασης
- Αμφίδρομα πολύθυρα – Πολύθυρα χωρίς απώλειες

➤ Οι παρουσιάσεις των διαλέξεων και λυμένων ασκήσεων έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο <http://mycourses.ntua.gr/>