



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ
Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ



<p>Μάθημα: ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ RF</p> <p>Εισηγητής: Δρ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">A</div>	<p>Ακαδημαϊκό Έτος 2011-12 Εξάμηνο Εαρινό Α΄ Εξεταστική Περίοδος Σημειώσεις +βιβλία: ανοιχτά Διάρκεια εξέτασης: 2:15 ΩΡΕΣ Ημ. εξέτασης: 6/07/2012</p>
--	---	--

Θέμα 1^ο:

Να σχεδιαστεί και να μελετηθεί πλήρως το RF front-end σύστημα τηλεπικοινωνιακού συστήματος που τροφοδοτείται από παραβολικό ανακλαστήρα μέσω χροανοκεραίας κυματοδηγού διαστάσεων 3×4cm. Το ενεργό στοιχείο του RF front-end είναι μικροκυματικό transistor με συντελεστές σκέδασης:

$$S_{ij} = \begin{bmatrix} 0.8 \angle 40^\circ & 0.005 \angle 60^\circ \\ 10 \angle 100^\circ & 0.3 \angle -20^\circ \end{bmatrix}$$

Ο συντελεστής ποιότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον 2.

Βαθμολογία

α) Σχεδίαση λειτουργικού διαγράμματος (1 μονάδα)

β) Αιτιολόγηση λειτουργίας (1 μονάδα)

γ) Υπολογισμοί (2 μονάδες)

δ) Σχεδιασμοί γραφικών παραστάσεων (2 μονάδες)

ε) Παραγωγή ηλεκτρικού ισοδυναμίου (2 μονάδες)

στ) Σχεδιασμός μάσκας (2 μονάδες)

Σημείωση: Οι υπολογισμοί στο (γ) πρέπει να καταλήξουν για την είσοδο και έξοδο αντίστοιχα: $0,8 \angle -41$ και $0,2 \angle 2^\circ$.

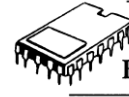
Καλή επιτυχία

Ο Εισηγητής

Δρ. Κωνσταντίνος Βουδούρης
Αναπληρωτής Καθηγητής



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ
Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ



ΤΜΗΜΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ

Μάθημα: ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ RF

B

Εισηγητής: Δρ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ

Ακαδημαϊκό Έτος 2011-12

Εξάμηνο Εαρινό

Α' Εξεταστική Περίοδος

Σημειώσεις +βιβλία: ανοιχτά

Διάρκεια εξέτασης: 2:15 ΩΡΕΣ

Ημ. εξέτασης: 6/07/2012

Θέμα 1^ο:

Να σχεδιαστεί και να μελετηθεί πλήρως το RF front-end σύστημα τηλεπικοινωνιακού συστήματος που τροφοδοτείται από παραβολικό ανακλαστήρα μέσω χροανοκεραίας κυματοδηγού διαστάσεων 4×5cm. Το ενεργό στοιχείο του RF front-end είναι μικροκυματικό transistor με συντελεστές σκέδασης:

$$S_{ij} = \begin{bmatrix} 0.9 \angle 40^\circ & 0.002 \angle 50^\circ \\ 2.5 \angle 100^\circ & 0.5 \angle -50^\circ \end{bmatrix}$$

Ο συντελεστής ποιότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον 4.

Βαθμολογία

α) Σχεδίαση λειτουργικού διαγράμματος (1 μονάδα)

β) Αιτιολόγηση λειτουργίας (1 μονάδα)

γ) Υπολογισμοί (2 μονάδες)

δ) Σχεδιασμοί γραφικών παραστάσεων (2 μονάδες)

ε) Παραγωγή ηλεκτρικού ισοδυναμίου (2 μονάδες)

στ) Σχεδιασμός μάσκας (2 μονάδες)

Σημείωση: Οι υπολογισμοί στο (γ) πρέπει να καταλήξουν για την είσοδο και έξοδο αντίστοιχα: $0,9 \angle -40$ και $0,5 \angle 50^\circ$.

Καλή επιτυχία

Ο Εισηγητής

Δρ. Κωνσταντίνος Βουδούρης
Αναπληρωτής Καθηγητής