

Insegnamento Microonde	Corso di Laurea Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (DM 270/04)	Anno 1	Periodo didattico 2	Crediti 6
Docente: Stefano Boscolo Nale		Anno accademico: 2013/2014		

Obiettivi formativi specifici:

Il corso si propone di fornire le metodologie per lo studio ed il progetto di circuiti e dispositivi alle microonde.

Competenze acquisite:

- conoscenza della terminologia, dei parametri e delle principali metodologie di studio dei circuiti a microonde;
- comprensione delle problematiche relative allo studio e dimensionamento di dispositivi quali risonatori metallici e dielettrici, filtri, divisori ed accoppiatori direzionali.

Lezioni ed esercitazioni		Ore
Argomenti	Contenuti specifici	
Adattatori	Linee di trasmissione planari (microstriscia, stripline, coplanare, ecc). Teoria delle piccole riflessioni. Adattatore a massima piatezza di banda, adattatore a equiindulazione, taper.	8
Circuiti risonati	Circuiti risonanti a parametri concentrati. Circuiti risonanti realizzati con linee di trasmissione. Fattore di qualità. Cavità metalliche. Perturbazione di cavità metalliche.	8
Filtri	Sintesi di filtri con il metodo dell'Insertion Loss. Filtri passa-basso, passa-alto, passa-banda, a reiezione di banda. Linee di trasmissione periodiche.	8
Rappresentazione di circuiti a microonde	Linee di trasmissione equivalenti. Matrice di impedenza e ammettenza, matrice di scattering, matrice di trasmissione. Grafi.	8
Circuiti a Microonde	Proprietà generali dei circuiti a 3 e 4 porte: accoppiatori direzionali, divisori di potenza. Accoppiatore discreto, branch-line, accoppiatore continuo, anello ibrido, circolatore, T magico.	8
Esercitazioni	Esercitazioni sugli argomenti del corso	6
Totale ore lezioni ed esercitazioni		46
di cui di esercitazioni		6
Ulteriori attività di didattica assistita		Ore
Laboratorio		14
Seminari e/o testimonianze		
Corsi integrativi		
Visite guidate		
Totale ore dedicate ad altre attività di didattica assistita		14
Totale ore complessive		60

Modalità d'esame: Prova scritta e orale

Testi consigliati:

- R. E. Collin, Foundations for Microwave Engineering. John Wiley and Sons
- D. M. Pozar, Microwave Engineering. John Wiley and Sons