

SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008

Insegnamento: Docente titolare: Qualifica SSD di appartenenza Struttura di afferenza Telefono e-mail Orario di ricevimento Sito web docente	Circuiti Passivi a Microonde Ing. Giorgio Montisci Ricercatore Universitario ING-INF/02 Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica 320 4372987 giorgio.montisci@unica.it martedì ore 18 www.diee.unica.it/campi
Curriculum scientifico	<p>Attività di ricerca: Analisi di nuove configurazioni di antenne stampate; Analisi numerica di slot radianti e di discontinuità in guida d'onda; Analisi e sintesi di array stampati; Analisi e sintesi di array di slot in guida d'onda; Olografia a microonde per la diagnostica di grandi antenne a riflettore.</p> <p>Pubblicazioni</p> <ol style="list-style-type: none">1) G. Montisci, G. Mazzarella: Full-wave analysis of a waveguide printed slot; IEEE Transactions on Antennas and Propagation, Vol. 52, No. 8, pp. 2168-2171, 2004.2) G. A. Casula, G. Mazzarella, G. Montisci: A New circuital Model for the Longitudinal-Transverse Waveguide Slot Coupler; Microwave and Optical Technology Letters, February 2005.3) G. A. Casula, G. Mazzarella, G. Montisci: Design of Slot Arrays in a Waveguide Partially Filled with a Dielectric Slab; Electronic Letters, Vol. 42, Issue 13, pp. 730-731, 22 June 2006.4) G. Montisci: Design of Circularly-Polarized Waveguide Slot Linear Arrays; IEEE Transactions on Antennas and Propagation, Oct. 2006, Vol. 54, pp. 3025-3029.5) P. Bolli, G. Mazzarella, G. Montisci, and G. Serra: An Alternative Solution for the Reflector Surface Retrieval Problem; Progress In Electromagnetics Research, PIER 82, 167-188, 2008.
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Il corso si propone di descrivere tecniche di analisi e sintesi di circuiti ad alta frequenza di interesse applicativo nell'ambito della Ingegneria Elettronica. L'enfasi è relativa allo studio dei circuiti planari a microonde (1-30 GHz). Il corso presuppone una buona conoscenza degli argomenti dei corsi di Propagazione, che vengono integrati al fine di completare la preparazione di base necessaria alle applicazioni. Le esercitazioni saranno a carattere numerico, svolte con l'ausilio di programmi al calcolatore, e, in parte, di laboratorio onde familiarizzare con la strumentazione e le tecniche di misura a microonde.

Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	<p>Conoscenza e capacità di comprensione delle tecniche di analisi e sintesi di circuiti passivi ad alta frequenza.</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione delle modalità di realizzazione e dei vincoli costruttivi di circuiti passivi ad alta frequenza.</p> <p>Autonomia di giudizio nella scelta della soluzione più adatta nell'ambito delle applicazioni che coinvolgono circuiti passivi ad alta frequenza.</p> <p>Capacità di apprendere autonomamente applicazioni derivate dallo studio delle configurazioni di base di circuiti passivi ad alta frequenza.</p>
Articolazione del corso	<p>30 ore di lezione, 20 ore di esercitazione al calcolatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riepilogo su adattamenti, Carta di Smith - Linee TEM ad N conduttori, Linee accoppiate TEM e Q-TEM, Strutture planari - Matrici Z, Y, S, ABCD e proprietà generali delle reti - Divisori, Ibridi a 90 gradi e a 180 gradi - Accoppiatori a linee accoppiate, Accoppiatore multisezione - Adattamenti a larga banda - Sfasatore di Shiffman, Diodi PIN, sfasatori svariabili - Filtri passa-basso, Scalatura dei filtri, Trasformazione di Richards, identità di Kuroda, filtri commensurabili, Filtri a scala, Filtri a linee accoppiate e a risuonatori accoppiati, Filtri a stub.
Propedeuticità	Analisi matematica, Geometria, Matematica applicata, Fisica, Elettrotecnica, Propagazione
Anno di corso e semestre	2° anno, 1° sem.
Testi di riferimento	D. Pozar: Microwave engineering (Addison-Wesley)
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Obbligatoria/facoltativa (cancellare il termine che non interessa)
Metodi di valutazione	Prova scritta/prova orale
Organizzazione della didattica	50 ore, di cui 30 ore di lezione e 20 ore di esercitazione