

**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	Campi Elettromagnetici 2 Prof. Giuseppe Mazzarella Professore 1° fascia ING-INF/02 Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica 070 6755783 mazzarella@diee.unica.it
Curriculum scientifico	<p>Giuseppe Mazzarella si e' laureato con lode in Elettronica nel 1984 ed ha conseguito il Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica ed Informatica nel 1989. Nel 1990 diviene Ricercatore presso l'Universita' Federico II di Napoli e dal 1992 passa alla Universita' di Cagliari, prima come professore associato e poi, dal 2000, come professore ordinario. Dal 2000 al 2006 e' stato presidente del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica</p> <p>Negli ultimi anni e' stato coordinatore scientifico o responsabile locale di progetti coordinati finanziati dalla Agenzia Spaziale Italiana, dal C.N.R. e dal MURST (PRIN 97-98, 99-00, 03-04) su argomenti relativi alle antenne e agli allineamenti stampati e in guida d'onda. E' stato anche responsabile scientifico di contratti di ricerca tra il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica e aziende italiane su argomenti relativi alle antenne a slot in guida d'onda ed alle antenne adattative.</p> <p>Principali pubblicazioni degli ultimi anni: G. A. Casula, G. Mazzarella: A direct computation of the frequency response of planar waveguide slot arrays; IEEE Transactions on Antennas and Propagation, Jul 2004, vol 52, pp. 1909-1912. G. Montisci, G. Mazzarella: Full-wave analysis of a waveguide printed slot; IEEE Transactions on Antennas and Propagation, Aug 2004, vol 52, pp. 2168-2171. F. Maggio, G. Mazzarella, C. Pitzianti: Least squares spectral element method for 2D Maxwell equations in the frequency domain, Int. J. of Num. Modelling, vol. 17, n.6, Dec. 2004 pag. 509-522. 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. 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</p>
Contenuto schematico del corso di insegnamento	1.Campi TEM 2.Guida d'onda 3.Circuiti in guida d'onda 4.Cavita' risonanti 5.Fibre ottiche 6.Strutture periodiche
Obiettivi formativi e	Obiettivo del corso e` fornire allo studente le conoscenze necessarie

risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	<p>a comprendere, analizzare e progettare i dispositivi passivi a microonde e ottici.</p> <p>La trattazione, ampia e rigorosa, fa comprendere allo studente come si affronta in maniera esaustiva un argomento.</p> <p>Lo studente impara le principali tecniche per l'analisi ed il progetto di dispositivi a microonde, e a scegliere la tecnica piu' adatta per i vari casi.</p> <p>Gli argomenti proposti consentono di valutare quali informazioni e quali approssimazioni sono utili per la risoluzione dei vari problemi.</p> <p>L'impostazione del corso sviluppa nello studente la proprieta' di linguaggio, e lo abitua ad usare una terminologia non ambigua, propria delle materie scientifiche.</p> <p>La conoscenza del linguaggio e dei concetti di base consente di utilizzare la letteratura scientifica del settore.</p>
Articolazione del corso	<p>Campi TEM: Proprieta' generali dei campi TEM e quasi TEM, linee accoppiate, calcolo dei parametri delle strutture TEM (differenze finite, tecniche variazionali) (9 ore di lezione e 2 ore di esercitazione)</p> <p>Glude d'onda: Decomposizione in campi TE e TM, modi in guida, diagramma di Brillouin, guida rettangolare, espansione modale, perdite nelle guide, eccitazione delle guide. (10 ore di lezione e 3 ore di esercitazione)</p> <p>Circuiti in guida d'onda: Mode matching, accoppiamento tramite fori, transizioni guida-cavo; (5 ore di lezione e 1 ore di esercitazione)</p> <p>Cavita' risonanti: Cavita' ideali, cavita' reali, accoppiamento guida-cavita'; (5 ore di lezione e 2 ore di esercitazione)</p> <p>Fibre ottiche: Strutture aperte e modi ibridi, piastra dielettrica, modi di una fibra ottica, dispersione nelle fibre; (7 ore di lezione e 2 ore di esercitazione)</p> <p>Strutture periodiche: Propagazione delle strutture periodiche, strutture finite e infinite, modi di Floquet; (3 ore di lezione e 1 ore di esercitazione)</p>
Propedeuticità	Campi Elettromagnetici, Matematica Applicata, Propagazione;
Anno di corso e semestre	1° anno/ 2° sem.
Testi di riferimento	Materiale del docente sul sito del corso, R.E. Collin: Foundation for microwave engineering (IEEE Press)
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Come da regolamento didattico
Metodi di valutazione	Esame orale
Organizzazione della didattica	50 ore, di cui 39 ore di lezione e 11 ore di esercitazione