

Nome insegnamento: **Ingegneria delle Microonde**

Dipartimento:	DIIES
Corso di laurea:	Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le TLC
Classe:	LM-27
Tipo Attività formativa:	ALTRE ATTIVITA'
Ambito disciplinare:	A SCELTA DELLO STUDENTE
Settore Scientifico-Disciplinare:	ING-INF02
Numero di Crediti Formativi Universitari:	6
Propedeuticità obbligatoria:	nessuna
Anno di corso:	2
Semestre:	II
Ore di insegnamento:	48
Modalità di esame:	Prova Scritta seguita da Colloquio

TITOLARE DEL CORSO

Dr. Giovanni Angiulli

Obiettivi formativi

Vi è uno sviluppo sempre crescente delle applicazioni inerente i settori delle telecomunicazioni alle alte frequenze. L'efficacia nella progettazione di questi sistemi risiede, in parte, nella capacità di comprendere e modellare e risolvere i fenomeni di propagazione radiazione e scattering elettromagnetico. Scopo del corso e fornire i principi e le tecniche di base a necessari e tal scopo. Gli argomenti sono organizzati secondo le aree tematiche della Propagazione, Radiazione e dello Scattering Elettromagnetico. Verranno, infine, fornite conoscenze relative ai metodi numerici per l'Ingegneria dei Campi Elettromagnetici.

Programma dettagliato

Fondamenti di Teoria Elettromagnetica

Propagazione e Radiazione Elettromagnetica:

Strutture guidanti metalliche e dielettriche. Relazioni di dispersione. Cavità. Antenne filiformi e ad apertura. Antenne planari. Modelli circuitali per strutture guidanti e radianti. Esempi ed applicazioni.

Scattering Elettromagnetico:

Diffusione da corpi metallici e Dielettrici. Sezione di Radar. Funzioni di Green. Strutture Periodiche. Metamateriali. Esempi ed applicazioni.

Metodi Numerici per l'Ingegneria delle Microonde:

Metodo dei Momenti. Algoritmi per la soluzione dei sistemi di equazioni lineari.

Testi consigliati

Eom H. J., Electromagnetic Wave Theory for Boundary Value Problems, Springer, 2004;
Zhang K., Li D., Electromagnetic Theory for Microwaves and Optoelectronics, Springer, 2008;
Davidson D., Computational Electromagnetics for RF and Microwave Engineering, Cambridge, 2005

