COMMUNICATION ENGINEERING AND ELECTRONIC TECHNOLOGIES

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento APPLIED ELECTROMAGNETICS

GenCod A005491

Docente titolare Luciano TARRICONE

Insegnamento APPLIED ELECTROMAGNETICS

Insegnamento in inglese APPLIED ELECTROMAGNETICS

Settore disciplinare ING-INF/02

Corso di studi di riferimento COMMUNICATION ENGINEERING AND

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 54.0

Per immatricolati nel 2020/2021

Erogato nel 2021/2022

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO COMUNE

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO	Il corso propone alcuni esempi di applicazioni scientifiche e industriali dell'Eletromagnetismo, con particolare riferimento al BioElettromagnetismo, alle applicazioni biomediche e ai sistemi wireless intelligenti
PREREQUISITI	Conoscenze approfondite di Campi Elettromagnetici e Microonde
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso intende formare nello studente una spiccata capacità di applicare le conoscenze teoriche dell'Elettromagnetismo e delle Microonde a casi reali
METODI DIDATTICI	Lezioni frontali, esercitazioni per la soluzione di problemi pratici, esercitazioni al calcolatore, esercitazioni in laboratorio, seminari
MODALITA' D'ESAME	*Sviluppo e realizzazione di un progetto pratico (verificare la capacità di risolvere problemi pratici) e prova orale (verificare la capacità di analisi, critica, ed esposizione degli argomenti)*

PROGRAMMA ESTESO

Please see the reference notes in the section related to the reference books/material to identify the materials to be studied for each part of the course's program.

- Introduction to the course [1]: Chapter 3, 4 and 5
- Introduction to EMC [1]: Chapter 1
- BioEM

[2]: Chapter 1, 2, 3 and 4
[3]: Introduction, Chapter 1, 8 and 9
Professor's notes on EM Exposure Safety Standards and Laws
Three Professor's papers on BEM modelling
Professor's notes on numerical dosimetry
Professor's notes on classification of EM sources
Professor's notes on ELF fields emitted by Power lines and their reduction
[1], [4], Selected papers by (i) Hodgkin and Huxley, (ii) Colquhoun and Hawkes

- Wireless Systems and EM enabling technologies

Professor's notes on Radiopropagation
Professor's notes on RFID
Professor's notes on new materials and technologies
[5]: Chapter 6
One Professor's paper on the convergence of EM Technologies towards IOT [6], [7]

- Radar Systems for meteorology

Professor's notes [8], [9]

- Shielding and Measurement Environments

[1]: Chapter 11
[11]: Chapter 5 and 6 [10], [11]

- Measurement Techniques and Instrumentations
Professor's notes

TESTI DI RIFERIMENTO

Books:
[1] C. Paul, Electromagnetic Compatibility (EMC)
[2] J. Malmivuo, R. Plomsey, Bioelectromagnetics (BEM)
[3] C. Polk, E. Postow, CRC Handbook of Biological Effects of EM Fields
[4] B. Hille, Ionic Channels of Eccitable Membranes
[5] L. Tarricone, A. Esposito, Grid Computing for EM
[6] T. Rappaport, Wireless Communications
[7] K. Finkenzeller, D. Muller, RFID Handbook
[8] M. A. Richard, J. Scheer and W. Holm, Principles of Modern Radar
[9] R. J. Doviak, D. S. Zrnic, Doppler Radar and Weather Observations
[10] L. H. Hemming, EM Anechoic Chambers
[11] V. P. Kodali, Engineering EMC