

Università di Catania
Facoltà di Ingegneria

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA
Ingegneria Elettrica
a.a. 2010-2011

Programma del corso di

COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA INDUSTRIALE

(2° anno - 1° semestre - 6 crediti)

Descrizione ed obiettivi

Il corso si propone di fornire agli studenti nozioni di base della compatibilità elettromagnetica, con riferimento ai disturbi condotti ed irradiati, alla diafonia, alle schermature ed alle linee guida per il progetto di sistemi elettromagneticamente compatibili nel quadro normativo nazionale ed internazionale.

Prerequisiti

Oltre alle conoscenze pregresse di analisi matematica, fisica, elettrotecnica ed elettronica, si considerano acquisiti i concetti studiati nel corso di "Elettrotecnica II", con particolare riferimento alla teoria dei campi elettromagnetici, alle linee di trasmissione ed alle antenne.

Durata

Lezioni frontali ed esercitazioni: 60 ore, suddivise in 40 ore di lezione e 20 di esercitazione.

Modalità d'esame

Gli esami consistono in una prova orale.

Contenuti

Introduzione alla compatibilità elettromagnetica.

Requisiti di compatibilità elettromagnetica per sistemi elettronici.

Richiami di elettromagnetismo.

Teoria dei campi elettromagnetici. Linee di trasmissione. Antenne. Introduzione al metodo degli elementi finiti.

Applicazioni alla progettazione con vincoli di compatibilità elettromagnetica.

Comportamento non ideale dei componenti. Spettri dei segnali. Emissioni irradiate e suscettività. Emissioni condotte e suscettività. La diafonia. Schermature. Scariche elettrostatiche. Progetto di sistemi elettromagneticamente compatibili.

Esercitazioni.

Esercitazioni di calcolo numerico. Prove di laboratorio.

Testi consigliati

1) Paul Clayton R., COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA, HOEPLI Ed.

Per ulteriori informazioni

<http://pc1esg.diees.unict.it/esg/didattica/emc/el/index.html>

IL DOCENTE

Prof. Nunzio SALERNO