



COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA, A.A. 2008-2009

prof. Antonio MAFFUCCI (maffucci@unicas.it)

PROGRAMMA

Concetti di base della compatibilità elettromagnetica. Note sulla modellistica dei problemi EMC. Dimensione elettrica di un sistema. Comportamento non ideale dei componenti. Sorgenti di disturbo.

Generalità sulla propagazione guidata. Parametri per unità di lunghezza. Modelli circuitali equivalenti nel dominio del tempo e nel dominio della frequenza. Richiami sulla propagazione libera. Campo vicino e campo lontano. Richiami sulle proprietà delle antenne.

Emissione e immunità condotta. Aspetti generali sulle emissioni condotte. Sorgenti di emissioni condotte e tipologia di disturbo. Componenti di modo comune e di modo differenziale. Progettazione dei filtri di alimentazione.

Emissione e immunità radiata. Modelli per la valutazione delle emissioni e della suscettività radiate. Schermature: generalità, efficienza di schermatura. Schermatura di campi magnetici a bassa frequenza.

Modelli semplificati per l'accoppiamento capacitivo, induttivo e di modo comune. Modelli per lo studio della diafonia nel dominio della frequenza e nel dominio del tempo. Tecniche di riduzione della diafonia: cavi schermati ed intrecciati.

I problemi di signal integrity nei circuiti elettronici veloci. La corretta progettazione di circuiti stampati.

Esercitazioni di laboratorio informatico.

RIFERIMENTI

[1] C.R.Paul, *Introduction to Electromagnetic Compatibility*, Wiley, 2006. Versione italiana: *Compatibilità Elettromagnetica*, Hoepli, Milano, 1995.

[2] G.Miano, A.Maffucci, *Transmission Lines and Lumped Circuits*, Academic Press, S. Diego (USA), 2001.

[3] Dispense del docente, disponibili alla pagina "dweb" del sito www.ing.unicas.it

INFORMAZIONI SULL'ESAME

L'accertamento del profitto prevede l'elaborazione di una relazione progettuale scelta a partire dai temi affrontati nel corso delle esercitazioni numeriche, ed un colloquio finale.