
Trasmissione numerica B

Finalità

Il corso si propone di presentare i fondamenti dei moderni sistemi di trasmissione numerica e gli elementi necessari alla loro analisi e progettazione. Il corso è propedeutico allo svolgimento di una tesi di laurea nel settore dei sistemi di comunicazione digitali

Programma

I modulo

Sistemi di trasmissione con memoria--Modello generale di segnali modulati. Rivelazione di sequenza. Metodi di valutazione della probabilità d'errore. Modulazioni a fase continua e involuppo costante. Modulazioni codificate a traliccio. Rivelazione di sequenza a stati ridotti. Equalizzazione lineare e a reazione di decisione.

II modulo

Argomenti avanzati--Rivelazione di sequenza in presenza di parametri incogniti. Elaborazione per sopravvissuto. Codici turbo e decodifica iterativa. Grafi di fattorizzazione e algoritmo somma-prodotto. Codici a bassa densità. Codici per sistemi ad antenne multiple (codici spazio-temporali).

Attività d'esercitazione

Le esercitazioni consistono nella risoluzione in aula di esercizi precedentemente assegnati agli studenti.

Modalità d'esame

Per coloro che seguono il corso: valutazione complessiva sulla base di verifiche scritte (intermedia e finale) ed eventuale prova orale.

Per tutti: valutazione sulla base di prove scritta e orale, previo accordo con il docente.

Propedeuticità

Nessuna.

Testi consigliati

G. Colavolpe, R. Raheli, Lezioni di Trasmissione numerica, Monte Università Parma editore, 2004.

J. R. Barry, E. A. Lee, D. G. Messerschmitt, Digital communication (third edition), Springer, 2004.

U. Madhow, Fundamentals of digital communication, Cambridge University Press, 2008.