
Teoria dei segnali A

Finalità

Obiettivo del corso è fornire allo studente una conoscenza di base della teoria della probabilità con applicazioni per l'ingegneria.

Programma

Elementi di teoria degli insiemi ed operazioni tra insiemi.

Elementi di calcolo combinatorio.

La teoria assiomatica della probabilità. Probabilità condizionata.

Esperimenti composti.

Regola della catena, legge della probabilità totale per eventi, formula di Bayes.

Indipendenza di eventi. Prove ripetute.

Esperimenti in spazi non numerabili.

La funzione delta di Dirac per passare da spazi discreti a spazi continui.

Il concetto di variabile aleatoria (VA).

Funzioni cumulativa (CDF) e densità (PDF) di probabilità.

VA discrete e continue. Trasformazioni di VA.

Valor medio. Varianza.

Disuguaglianze di Markov e di Chebychev.

Funzione generatrice dei momenti (MGF) e caratteristica (CF).

CDF e PDF condizionate.

Elementi di verifica delle ipotesi.

Vettori di VA. VA congiuntamente continue. Trasformazioni di vettori di VA.

Correlazione e Covarianza.

Media campione e la legge dei grandi numeri.

Stimatori ottimi in media quadratica.

Curva di regressione. Teorema del limite centrale.

Maggiore

informazioni

su

<a

href="http://www.tlc.unipr.it/bononi/teach.html">www.tlc.unipr.it/bononi/teach.html

Modalità d'esame

Prova scritta solamente. Durata: 3 ore.

Il voto dello scritto vale SOLO per la prova d'esame in cui è stato ottenuto.

Allo scritto si può portare: 1) calcolatrice; 2) 1 foglio A4 con formule.

Testi consigliati

1) A. Bononi "Appunti di Teoria dei Segnali A" (dispense)

2) G. Prati "Esercizi di teoria delle variabili casuali" (dispense)