

# PROGRAMMA PROBABILITÀ E STATISTICA

Ingegneria Gestionale

a.a. 2002/2003

## ANALISI DATI

**Rappresentazione grafica dei dati:** grafico stelo-foglia; istogramma; centro e ampiezza dei dati, mediana, quartili; grafico a scatola.

**Media, deviazione standard, varianza**

## TEORIA DELLA PROBABILITÀ

**Esperimenti, Risultati, Eventi, Spazio Campione**

**Unione, intersezione, Complementi di Eventi**

**Spazio campione con numero eventi finito e ugualmente possibili**

**Definizione probabilità**

**Teoremi base per la probabilità:** regola del complemento, regola della somma per eventi mutuamente esclusivi, regola della somma per eventi arbitrari.

**Probabilità condizionata:** definizione, eventi indipendenti, formula probabilità totale, formula di Bayes.

**Permutazioni e combinazioni**

**Variabili casuali, distribuzioni di probabilità:** variabili casuali discrete e distribuzioni; variabili casuali (assolutamente) continue e distribuzioni; valor medio e varianza di una distribuzione.

**Distribuzioni discrete:** uniforme, binomiale, ipergeometrica, Poisson.

**Distribuzioni continue:** uniforme, normale, normale standard, uso delle tavole.

**Distribuzioni di più variabili casuali:** caso due continue; caso due discrete; distribuzioni marginali; indipendenza variabili casuali; funzioni di variabili casuali; somma delle medie; moltiplicazione delle medie, somma delle varianze.

## STATISTICA MATEMATICA

**Campionamento casuale:** media e varianza del campione.

**Stime puntuali di parametri:** momento  $k$ -esimo di un campione; metodo della massima verosimiglianza e applicazione distribuzione normale e di Poisson.

**Intervallo di confidenza:** per  $\mu$  (valor medio) della distribuzione normale con  $\sigma^2$  (varianza) nota; per  $\mu$  della distribuzione normale con  $\sigma^2$  sconosciuta; per  $\sigma^2$  della distribuzione normale; per altre distribuzioni e teorema del limite centrale per variabili indipendenti con stesso valor medio e stessa varianza (solo enunciato); uso delle tavole.

**Test del  $\chi^2$  per una funzione di distribuzione campione:** definizione del test ed uso delle tavole.