

Trattamento Statistico dei Dati

AA 2007-2008

Programma del corso

Finalità dell' insegnamento. Concetti basilari dell'analisi dei dati sperimentali e loro trattazione col linguaggio dell'analisi matematica, del calcolo delle probabilità. Acquisizione della metodologia scientifico - tecnica necessaria per affrontare in termini quantitativi i problemi specifici. Programma Teoria della probabilità. Concetti fondamentali. Definizione di probabilità. Probabilità classica, frequentistica ed assiomatica. Principali teoremi sulla composizione delle probabilità. Teorema delle ipotesi. Elementi di calcolo combinatorio. Misure. Caratteristica degli strumenti di misura (precisione, sensibilità, etc.). Discrepanza tra due misure e confronto tra due misure. Errori sistematici, casuali, grossolani ed errore assoluto massimo a priori. Errori relativi ed assoluti. Media, scarto quadratico medio e deviazione standard. Distribuzioni di probabilità. Distribuzioni discrete e continue e loro proprietà. La distribuzione di Gauss: Media, varianza, larghezza, intervallo di confidenza. Miglior stima della media e della deviazione standard di un campione. Distribuzioni binomiale e di Poisson . Analisi dei dati. Composizione degli errori. Il criterio di Chauvenet. La media pesata. Coefficiente di correlazione lineare. Covarianza e correlazione. Test delle ipotesi. Metodo dei minimi quadrati e del chi-quadro.