

Calcolo delle probabilità

(corso di 30 ore integrato con Geostatistica)

Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio,
Università "La Sapienza" di Roma

(docente: Angelo Gilio - e-mail: gilio@dmmm.uniroma1.it)

Programma

- Incertezza, eventi, indicatori di eventi, operazioni e relazioni logiche, proprietà, costituenti, partizioni dell'evento certo.
- Valutazioni di probabilità in casi particolari, richiami di calcolo combinatorio.
- La probabilità come "grado di fiducia", valutazioni probabilistiche coerenti, proprietà additiva, probabilità dell'unione di due o più eventi.
- Numeri aleatori semplici, previsione, proprietà di linearità.
- Varianza e scarto quadratico medio, covarianza, coefficiente di correlazione, proprietà, combinazioni lineari di numeri aleatori.
- Eventi condizionati e probabilità condizionate, teorema delle probabilità composte, indipendenza stocastica, teorema di Bayes.
- Numeri aleatori discreti, funzione di ripartizione, distribuzione binomiale, distribuzione ipergeometrica, distribuzione geometrica, distribuzione di Poisson, legame con la distribuzione binomiale.
- Numeri aleatori continui, densità di probabilità, legame con la funzione di ripartizione, distribuzione uniforme, distribuzione esponenziale, distribuzione normale, trasformazioni lineari.
- Cenni su vettori aleatori discreti e continui, distribuzioni di probabilità congiunte, marginali e condizionate, incorrelazione e indipendenza stocastica, rette di regressione.

Testo consigliato: R. Scozzafava, Primi passi in probabilità e statistica, Zanichelli, 2001.