

FOND.TI DI MATEMATICA (PARTE DI STATISTICA), A.A. 2010-2011

Progetto di Laboratorio n.6.

Data di Consegna: 20 Giugno 2011, ore 14.00

Per chiarimenti: valeria@dm.unibo.it

i Dati non riportati sono disponibili sul sito del corso:

www.dm.unibo.it/~simoncin/Fond_Mate.html

I dati nella tabella *F1* (vedi sito) si riferiscono alle misure (in mm.) della lunghezza di un campione di un certo tipo di uccello femmina (*hook-billed kite*).

1. Determinare media, mediana, moda e deviazione standard per i dati a disposizione. Fare un istogramma. Valutare la presenza di outliers ed eliminarli dall'analisi.
2. Effettuare un test χ^2 sulla bontà di adattamento della distribuzione normale ai dati considerati (liv. sign. 1% e 5%). Determinare il *p*-valore associato e commentare. Riportare le frequenze attese nell'istogramma costruito in precedenza.
3. Supponendo che il test abbia dato risultati di buon adattamento, determinare intervalli di confidenza al 95% e 99% per il tempo medio di reazione, e per la sua varianza.
4. I dati *F2* si riferiscono alle misure degli stessi uccelli dopo un periodo in cattività. Effettuare un confronto di trattamento rispetto alle misure in *F1*, valutando se le misure sono aumentate (liv.sign. 5%).
5. Determinare intervalli di confidenza (95% e 99%) per la differenza della media di luminosità.

I dati in *traf.txt* (vedi sito) si riferiscono ai valori medi giornalieri di concentrazione di CO registrati da una centralina di Los Angeles durante 24 giorni estivi, e alla densità giornaliera di traffico (numero di veicoli diviso velocità). Dopo aver fatto un diagramma di dispersione, calcolare il coefficiente di correlazione. Fare un test (liv. sign. 5% e 1%) per valutare se c'è effettivamente correlazione tra i valori di concentrazione di CO e la densità di traffico.