

STATISTICA (CDS IN SCIENZE AMBIENTALI, A.A. 2011-2012

Progetto di Laboratorio n.2.

Data ultima di Consegna: 3 Luglio 2012, ore 9.00

Per chiarimenti: [valeria.simoncini@unibo.it](mailto:valeria.simoncini@unibo.it)

i Dati non riportati sono disponibili sul sito del corso:

[www.dm.unibo.it/~simoncin/Fond\\_Mate.html](http://www.dm.unibo.it/~simoncin/Fond_Mate.html)

Si considerino dati nella tabella `places`, in

<http://www.dm.unibo.it/~simoncin/places.data>

relativi all' **Health Care & Environment**.

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  $\chi^2$  sulla bontà di adattamento della distribuzione esponenziale ai dati considerati (liv. sign. 1% e 5%). Determinare il  $p$ -valore e commentare. Riportare le frequenze attese nell'istogramma precedente.
3. Supponendo che il test abbia dato risultati di buon adattamento, determinare intervalli di confidenza al 95% e 99% per i valori medi di benessere.

---

I dati nella seguente tabella si riferiscono alla misura che porterà alla datazione radiattiva di alcuni reperti in aree contaminate. Tali misurazioni sono state effettuate mediante strumenti diversi.

Strumento A	200	180	240	425	120	333	418	380	340	516
Strumento B	160	175	210	370	110	298	368	250	305	477

Effettuare un confronto a coppie dei due campioni. Valutare in particolare se le misure sono significativamente diverse (liv.sign. 1% e 5%). Determinare anche il  $p$ -valore e commentare.

Determinare intervalli di confidenza (95% e 99%) per la differenza della misure.

---

I dati in `dosi.txt` (vedi sito) si riferiscono alle dosi di un principio attivo rigenerante somministrate ad un campione di piante, ed i tempi di reazione (in ore). Dopo aver fatto un diagramma di dispersione, calcolare il coefficiente di correlazione. Fare un test (liv. sign. 5% e 1%) per valutare se la correlazione tra la quantità di principio attivo ed il tempo di reazione è statisticamente significativa.