

SCUOLA DI ALTA FORMAZIONE STATISTICA

# *B i o s t A T 2 0 1 3*

CENTRO INTERDISCIPLINARE DI RICERCA STATISTICA

## *XX Corso Estivo di Inferenza Statistica in Biologia e Scienze Umane*

(24 giugno – 5 luglio 2013)

### **PROGRAMMA**

Prima sezione: STATISTICA DESCRITTIVA

Lunedì 24 Giugno (Luigi Bollani, Paola Pozzolo)

*(Mattina)*

- Saluti di benvenuto
- Introduzione al corso (Mario Di Bacco)
- *Gli strumenti della statistica descrittiva*
- *Riassunti grafici, numerici e tabellari dei dati*

*(Pomeriggio)*

- *Laboratorio Informatico: introduzione a R*

Martedì 25 Giugno (Isabella Procidano, Luca Salmasi)

*(Mattina)*

- *La dipendenza statistica: risposte, predittori, modelli*
- *La regressione lineare semplice*
- *La dipendenza da predittori fattoriali (ANOVA e variazioni)*

*(Pomeriggio)*

- *Laboratorio Informatico: regressione e ANOVA in R*

Mercoledì 26 Giugno (Isabella Procidano, Luca Salmasi)

- (Mattina)
- *La regressione lineare multipla*
  - *Il modello lineare generale*
  - *Un modello lineare generalizzato: la regressione logistica*
- (Pomeriggio)
- *Laboratorio Informatico: regressione multipla e logistica in R*

Giovedì 27 giugno (Fabio Rapallo, Fabio Rosa)

- (Mattina)
- *Analisi delle componenti principali*
  - *Analisi dei fattori*
- (Pomeriggio)
- *I grandi database biologici e genetici; cenni sulle reti*

Venerdì 28 giugno (Fabio Rapallo, Martina Gandini)

- (Mattina)
- *Analisi delle corrispondenze*
  - *Cluster Analysis*
- (Pomeriggio)
- *Laboratorio Informatico: analisi multivariata in R*
  - *Conclusione (Mario Di Bacco)*
- 

Seconda sezione: STATISTICA INFERENZIALE

Lunedì 1 Luglio (Maurizio Brizzi, Patrizio Frederic)

- (Mattina)
- *Introduzione al corso (Mauro Gasparini)*
  - *Il calcolo delle probabilità*
  - *Variabili casuali e loro descrizione*
- (Pomeriggio)
- *Laboratorio: ripasso di R, simulazione e TLC in R*

Martedì 2 Luglio (Maria Piera Rogantin, Paola Berchiarella)

- (Mattina)
- *Inferenza statistica classica*
  - *Il modello statistico*
  - *Stime per punti e stime per intervalli*
- (Pomeriggio)
- *Grafica statistica con esempi biologici e sociali*

Mercoledì 3 Luglio (Maria Piera Rogantin, Paola Berchiolla)

(Mattina)

- *I test di ipotesi*
- *Il p-value*
- *Correzioni per molteplicità*
- *Esempi sulla regressione*
- *Output di SAS*

(Pomeriggio)

- *Calcolo statistico con esempi biologici e sociali*

Giovedì 4 Luglio (Sergio Pezzulli)

(Mattina)

- *Inferenza statistica bayesiana: filosofia e pratica*
- *L'aggiornamento bayesiano*
- *A priori poco informative*

(Pomeriggio)

- *Statistica bayesiana computazionale: qualche esempio*
- *I docenti in tavola rotonda - Discussione dei problemi dei discenti*

Venerdì 5 Luglio (Patrizio Frederic, Mauro Gasparini)

(Mattina)

- *Applicazioni dell'inferenza bayesiana*
- *Confronti con l'impostazione classica*
- *Esempio numerico con regressione logistica*

(Pomeriggio)

- *Modelli classici a effetti casuali e modelli gerarchici bayesiani: un confronto*
  
- *Conclusione (Mario Di Bacco, Mauro Gasparini)*

---

NOTA: Gli argomenti saranno svolti privilegiando ove possibile gli aspetti applicativi, utilizzando preferenzialmente il software R. La comprensione dei temi trattati nella seconda sezione presuppone una conoscenza base di statistica descrittiva e analisi matematica.

---

**L'orario delle lezioni/seminari è 9.30-12.30 / 14.30-17.30**

---

<p>Polo Universitario Asti Studi Superiori – Piazzale De André - 14100 Asti Tel: 0141 – 590423 / Fax: 0141 – 430084 E-mail: <a href="mailto:biostat@uni-astiss.it">biostat@uni-astiss.it</a> / Web: <a href="http://www.uni-astiss.it/statistica13.htm">www.uni-astiss.it/statistica13.htm</a></p>
--