

Società Italiana di Biometria



*International Biometric Society
Italian Region (RItI)*

26° CORSO DI METODOLOGIA STATISTICA PER LA RICERCA BIOLOGICA DI BASE ED APPLICATA

Marina di Massa 17-29 Settembre 2012

NOTE:

L'organizzazione tipica di una giornata prevede:

- 8.30-10.30 lezione, 11.00-12.30 esercitazione;
- 13.45-14.15 sintesi del lavoro svolto (se applicabile);
- 14.15-16.15 lezione, 16.40-18.30 esercitazione;
- oltre le 18.30 accesso libero all'aula calcolo (nei giorni ed ore previste).

I dettagli del programma sono stabiliti dal docente in base alle esigenze evidenziate durante lo svolgimento del corso, perciò potrebbero subire modifiche. L'abbinamento giorno-docente-argomento non dovrebbe subire modifiche.

=====

Lunedì 17 settembre

Ore 8.30 presentazione del corso ai partecipanti: Maria Grazia Valsecchi (Presidente IBS-Regione Italiana) e Giuseppe Rossi (IFC, CNR – Pisa)

ore 9.00-18.30

Docente: Federico Ambrogi

Introduzione al software R: creazione e manipolazione di strutture dati, grafica elementare in R. Elementi di programmazione in R: funzione, debug, reporting, codice esterno, basi di dati. Elementi di statistica

Martedì 18 settembre

ore 8.30-18.30

Docente: Gianpaolo Scalia Tomba

Introduzione al calcolo delle probabilità. La regola di Bayes. Funzione di distribuzione di variabili casuali. Il T.L.C. e simulazione in R. Le variabili casuali Bernoulli, Binomiale, Poisson e normale. Simulazione Monte Carlo di variabili casuali.

Mercoledì 19 settembre

ore 8.30-18.30

Docente: Giovanni Marchetti

Campionamento ed inferenza statistica, stima puntuale ed intervalli di confidenza. Il metodo di massima verosimiglianza e proprietà frequentiste.

Verifica di ipotesi statistiche: esempi classici su campioni normali e binomiali: test z,t, chi-quadro e F. Dati qualitativi, tabelle di contingenza e il test chi-quadro di indipendenza. Piani di studio elementari (campioni indipendenti e dati appaiati) in alternativa al campionamento casuale semplice. Popolazioni finite ed infinite. Test non parametrici.

Società Italiana di Biometria



International Biometric Society Italian Region (RItI)

Giovedì 20 settembre

ore 8.30-18.30

Docente: Marco Marchi e Stefano Bisoffi

Il modello lineare ANOVA: introduzione con riferimento a piani di studio elementari (ad un fattore, a due fattori, a blocchi randomizzati, disegno fattoriale) per il confronto di trattamenti. Inferenza ed ipotesi relative a più popolazioni. Effetti fissi ed effetti casuali. Confronti multipli. Formulazione matriciale.

Venerdì 21 settembre

ore 8,30 – 18,30

Docenti: Federico Mattia Stefanini

Il modello ANOVA ad una via e la regressione lineare semplice : dallo scalare al matriciale. Inferenze e ipotesi relative alle relazioni tra due variabili: Correlazione lineare e regressione. La normale multivariata. Il predittore lineare nel Modello Lineare Generale (MLG) e modelli a variabile indipendente qualitativa, stime OLS e test statistico delle ipotesi. Stima GLS e test delle ipotesi. Esempificazione ed esercitazione in R.

Sabato 22 Settembre

ore 8.30-18-30

Docente: Rocco Micciolo

Introduzione alla pianificazione ed all'analisi di esperimenti. Il concetto di esperimento in ambito biologico. La terminologia del disegno dell'esperimento, i concetti di blocco, efficienza, interazione e sbilanciamento.

Disegni multifattoriali, disegni a confondimento, disegni gerarchici, schemi a quadrato latino, schemi a blocchi bilanciati incompleti; modelli lineari e stima degli effetti

Lunedì 24 Settembre

ore 8.30-18.30

Docente: Giuseppe Rossi e Stefano Salvadori

Regressione multipla e analisi della covarianza nel MLG. Stima dei parametri e verifica delle ipotesi. Coefficiente di determinazione. Variabili centrate e non centrate. Path analysis. Tecniche di scelta del modello e scelta delle variabili da includere nel modello. Cenni sulla regressione curvilinea ed altri modelli di interesse applicativo. Analisi dei residui.

Casi di studio inerenti il MLG (Modello Lineare generale gaussiano) con esercitazioni in aula.

Martedì 25 Settembre

ore 8.30 -18.30

Docenti: Monica Ferraroni e Valeria Edefonti

Il modello lineare generalizzato (GLM). La regressione multipla come caso particolare di GLM. Distribuzioni della famiglia esponenziale. Stime ed intervalli di confidenza dei parametri, test di ipotesi nei GLM. Variabili binarie e regressione logistica.

Tablelle di contingenza e modelli log-lineari. Regressione di Poisson. Test diagnostici nell'analisi di GLM
Relazione tra modello logistico modello log-lineare nel caso di variabile dipendente binaria.

Società Italiana di Biometria



International Biometric Society Italian Region (RItI)

Mercoledì 26 Settembre

ore 8.30 -12.30

Docente: Giulia Cavrini

Introduzione alla regressione logistica: studi retrospettivi e prospettici, confondimento e analisi elementare. L'analisi della regressione logistica multipla: costruzione del modello e interpretazione dei coefficienti. Validazione del modello: test di significatività e stime, valutazione dell'adattamento alle osservazioni, diagnostica.

ore 14.15 -18.30

Docente: Stefania Galimberti

Introduzione all'analisi dei dati di sopravvivenza: il problema dei dati censurati. Inferenza non parametrica. Introduzione ai modelli di regressione semiparametrici e parametrici.

Giovedì 27 Settembre

ore 8.30-18.30

Docente: Gabriele Soffritti

Introduzione ai dati multivariati e ai metodi di analisi multivariata. L'analisi delle componenti principali. L'analisi discriminante. Distanze e metodi di clustering.

Venerdì 28 Settembre

ore 8.30-18.30

Docente: Rossella Miglio

Test non parametrici e regressione non parametrica.

Sabato 29 Settembre

ore 8.30-18.00

Docenti: Alessio Farcomeni e Serena Arima (esercitatrice winBUGS)

Introduzione alla statistica Bayesiana. Introduzione al software WinBUGS. Il modello di regressione lineare Bayesiano. Modello logistico Bayesiano. Modelli Bayesiani gerarchici.

ore 18.30 Chiusura del Corso e consegna diplomi: Bruno Cesana (Segretario IBS- regione Italiana)

Esercicatori:

F. Ambrogi (Unimi), V. Rosato (Unimi), M. Fornili (Unimi), G del Sarto (CNR, Pisa), P. Pepe (CNR, Pisa), V. Lorenzoni (CNR, Pisa), E. Petracci (Unibo), D Bernasconi (Unimib), P. Rebora (Unimib)

Società Italiana di Biometria



International Biometric Society Italian Region (RItI)

SCHEMA di PRE-ISCRIZIONE

ISTRUZIONI PER IL PAGAMENTO VERRANNO INVIATE A SEGUITO DELLA PRE-ISCRIZIONE

Cognome: _____

Nome: _____

Titoli di studio: _____

Attuale occupazione: _____

Affiliazione: _____

Indirizzo per corrispondenza: _____

e-mail: _____

Informazioni sulla prenotazione della stanza:

Il costo per persona al giorno (pensione completa, escluso bevande), con sistemazione in camera singola, è di €58,00 e di €47,00 con sistemazione in camera doppia; in quest'ultimo caso, si prega di precisare con chi sarà condivisa la stanza o se si desidera comunque condividere una stanza con un altro partecipante al corso. E' possibile riservare la camera e la cena per sabato 22 settembre 2012, la pensione completa ed il pernottamento per sabato 29 e domenica 30 settembre. Per questi ultimi due pernottamenti è necessario confermare la permanenza all'arrivo presso il Villaggio mentre per il pernottamento di sabato 22 settembre è necessaria una comunicazione telefonica alla Direzione del Villaggio Torre Marina tel. 0585/869310.

Dati per la prenotazione alberghiera.

Luogo e data di nascita: _____

Codice Fiscale: _____

Indirizzo di residenza: _____

Telefono: _____

Arrivo: _____

Partenza: _____

Indicare i pernottamenti desiderati:

16/09	17/09	18/09	19/09	20/09	21/09	22/09	23/09	24/09	25/09	26/09	27/09	28/09	29/09

Eventuali comunicazioni o desideri particolari: _____

Autorizzo al trattamento dei dati personali ai fini delle attività correlate all'evento formativo

Data: _____

Firma: _____