

28° CORSO DI METODOLOGIA STATISTICA

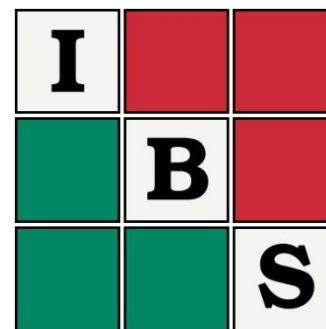
PER LA RICERCA BIOLOGICA DI BASE ED APPLICATA

18-22 Novembre 2019

Gargnano del Garda (BS)

www.facebook.com/CorsoSIBStatistica

www.ibs-italy.org



Obiettivi

I corsi proposti sono rivolti a laureati in discipline scientifiche. Il Corso 1 si propone di introdurre gli studenti alle principali tecniche statistiche per le applicazioni in campo biologico e, più in generale, nell'ambito delle scienze della vita: verranno presentate le tecniche di modellistica standard, il modello lineare generalizzato e alcune soluzioni per i problemi con bassa numerosità campionaria e variabili non normali. Il Corso 2 è dedicato alle tecniche per il disegno e la pianificazione degli esperimenti.

I corsi hanno carattere residenziale e prevedono attività teorico-pratiche e lavoro di gruppo. Si articolerà in lezioni frontali ed esercitazioni al computer (software R).

Programma

17 novembre 2019

Dalle 17.30 arrivo dei partecipanti presso Palazzo Feltrinelli per la registrazione

Corso 1: Statistica descrittiva, inferenza e modelli statistici con R

18 novembre 2019

8.30 presentazione del corso ai partecipanti: *Clelia di Serio (Presidente IBS-Regione Italiana)*

9.00 - 18.00 *Docente: Stefano Calza (Università degli Studi di Brescia)*

Introduzione al software R con elementi di statistica descrittiva. Il concetto di distribuzione per variabili nominali e continue. Rappresentazioni grafiche: adeguatezza del grafico rispetto alla problematica biomedica. La distribuzione Gaussiana. I limiti di riferimento. Introduzione all'inferenza statistica. Gli intervalli di confidenza e la loro rappresentazione grafica- Verifica d'ipotesi per un solo campione per due campioni indipendenti e appaiati (test parametrici). Esempi ed applicazioni in biologia.

19 novembre 2019

8:30-18:00 *Docente: Stefano Calza (Università degli Studi di Brescia)*

Analisi della struttura di dipendenza nei dati: correlazione e associazione (test chi quadrato) Valutazione della concordanza. Esempi in biologia: concordanza inter/intra laboratorio tra i risultati di diversi assay, agreement tra osservatori indipendenti.

Introduzione al modello lineare. Cenni alla rappresentazione matriciale ed estensione al modello lineare multiplo. Diagnostica del modello di regressione lineare. Variabili dummy. Interazioni e contrasti. Connessione con l'analisi della varianza (ANOVA). Applicazioni pratiche.

20 novembre 2019

8:30-18.00 *Docente: Chiara Brombin (Università Vita-Salute San Raffaele)*

Introduzione ai modelli lineari generalizzati e regressione logistica. Interpretazione dei coefficienti in termini di odds ratio per l'identificazione di fattori di rischio/protettivi (caratteristiche cliniche, demografiche, coinvolgimento di geni) per prevedere un outcome dicotomico. Verifica della bontà di adattamento del modello logistico. Verifica dell'ipotesi di normalità e test non parametrici. Applicazioni in biologia quando la numerosità campionaria è bassa e l'ipotesi di normalità non è soddisfatta o non verificabile.

18.00 Chiusura del Corso e consegna diplomi: *Clelia di Serio (Presidente IBS-Regione Italiana)*

Corso 2: Disegno sperimentale e pianificazione di uno studio

21-22 novembre 2019

8:30-18.00 *Docenti: Elia Biganzoli (Università degli Studi di Milano), Bruno Mario Cesana*

La terminologia del disegno dell'esperimento, i concetti di blocco, efficienza, interazione e sbilanciamento. Il modello lineare: introduzione con riferimento a modelli di studio elementari a un fattore, a due fattori, a blocchi randomizzati e al disegno fattoriale per il confronto di trattamenti. Disegni a effetti fissi, effetti casuali, effetti misti. Gli strumenti statistici dell'analisi della varianza (ANOVA) e dell'analisi della covarianza (ANCOVA). Inferenza e ipotesi relative a più popolazioni. Calcolo della dimensione campionaria. Confronti multipli. Il disegno a misure ripetute e la problematica dei "missing data".

18.00 Chiusura del Corso e consegna diplomi: *Elia Biganzoli (Università degli Studi di Milano)*

Iscrizione

Le quote d'iscrizione per i corsi sono:

Corso	Iscritto SIB	Non iscritto SIB
Corso 1	230 €	300 €
Corso 2	150 €	220 €
Corsi 1+2	380 €	450 €

La quota comprende il materiale didattico del corso, i coffee-breaks e i pranzi. Un numero limitato di partecipanti potrà essere alloggiato presso la sede del corso al costo convenzionato di € 55 al giorno (con compresa prima colazione e cena, la quota potrebbe subire una variazione in seguito all'adeguamento delle tariffe). Per l'alloggio, si procederà ad esaurimento seguendo l'ordine di arrivo delle iscrizioni.

La scadenza per l'iscrizione è il **15 ottobre 2019**. Per iscriversi è sufficiente compilare il form online:

https://docs.google.com/forms/d/1dJnl-7iTe4QQ7rYC1EGAPuEDiMJxPg3WAmasOS7Rb_g

e seguire le istruzioni per il pagamento che verranno inviate via email. Il numero minimo di partecipanti previsto per l'attivazione di ciascun corso è di 25.

Per le esercitazioni è richiesto un laptop personale con R installato.

Coordinatore ed organizzatore dei corsi

Federico Ambrogi

Università degli Studi di Milano

Segretario Scientifico

E-mail: federico.ambrogi@unimi.it

Tel: 02 23902065

La sede del corso

Palazzo Feltrinelli sorge in riva al lago di Garda, in via Castello 3, a Gargnano. Fu costruito nel 1898-1899 per la famiglia Feltrinelli, che lo donò all'Università degli Studi di Milano.

Dove alloggiare

Presso Palazzo Feltrinelli e Casa Bertolini sono disponibili circa 15 camere di cui 10 doppie. E' possibile riservare la camera anche per venerdì 22 novembre con un supplemento di 30 euro.

Per chi arriva in auto

Autostrada Milano - Venezia, uscita Brescia Est, seguire per Salò e quindi per Riva del Garda. Arrivati a Gargnano prendere l'unica via che entra in paese (Da Milano circa 2 ore di viaggio).

Per chi arriva con i mezzi pubblici

Da Brescia, prendere il pullman per Gargnano alla stazione dei pullman, accanto alla stazione dei treni. C'è un pullman ogni ora circa, e impiega 1h30.

Palazzo Feltrinelli è a circa 700 metri dalla fermata di Piazzale Boldini

Responsabile Scientifico Corso 1

Clelia di Serio

Università Vita-Salute San Raffaele

Presidente della Società Italiana di Biometria-Regione Italiana della International Biometric Society

Responsabile Scientifico Corso 2

Elia Biganzoli

Università degli Studi di Milano