

# ECOSTAT 2.0

Data: 11-14 Aprile 2011

Sede del seminario: Aula D, Orto Botanico

## DOCENTI

**Dr. Pierpaolo Marchetti:** laurea in Scienze Biologiche 2001. Abilitazione alla professione di biologo. Dottore di Ricerca in Sanità Pubblica, scienze formative. Iscritto al terzo anno della scuola di specializzazione in Statistica Sanitaria. Attualmente collaboratore con il laboratorio di statistica sperimentale presso il dipartimento di scienze sanitarie applicate e psicocomportamentali. Università di Pavia. Esperto in statistica medica ed epidemiologia.

**Dr.ssa Agnese Marchini:** laureata in Scienze Biologiche e Dottore di Ricerca in Ecologia Sperimentale e Geobotanica presso l'Ateneo Pavese. Attualmente ricopre il ruolo di Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università di Pavia. I suoi interessi di ricerca riguardano: biocenosi di ambienti acquatici, indicatori di qualità degli ecosistemi, gestione di dati ecologici incerti con approccio *fuzzy*. Relativamente a quest'ultimo argomento, è stata invitata alla stesura di capitoli di libri scientifici internazionali. Ha collaborato con ricercatori di altre Università Italiane per la gestione di dati affetti da incertezza e l'elaborazione di modelli complessi, ed ha creato un software per lo sviluppo di indici ecologici in modo intuitivo.

**Dr.ssa Maria Cristina Monti:** laureata in Scienze Biologiche e Dottore di Ricerca in Sanità Pubblica, Scienze Sanitarie e Formative presso l'Ateneo Pavese. Attualmente Ricercatore a tempo determinato presso il Dipartimento di Scienze Sanitarie Applicate e Psicocomportamentali dell'Università di Pavia e *Associate Research Scientist* presso il Dipartimento di Biostatistica, Columbia University, New York. I suoi interessi di ricerca riguardano principalmente l'applicazione di metodi statistici allo studio di malattie genetiche multifattoriali, alla bioacustica dei cetacei ed all'epidemiologia infantile.

**Dr. Roberto Sacchi:** Laurea in Scienze Biologiche 1994, Dottore di Ricerca in Biologia cellulare presso l'Università di Pavia. Docente del corso di Rappresentazioni ed analisi dei dati del Corso di Laurea specialistica in Scienze della Natura. Posizione attuale: Ricercatore – Università di Pavia.

**Dr. Dario Savini:** Laurea in Scienze Biologiche 1996. Master in Protezione dell'Ambiente Marino (Bangor, UK), Dottore di Ricerca in Ecologia Sperimentale e Geobotanica presso

l'Università di Pavia. Posizione attuale: Assegnista di Ricerca – Università di Pavia. Partecipazione al Corso “Multivariate Analysis of Community Structure” (Plymouth, UK), Partecipazione al corso “Statistica” Almo Collegio Borromeo, Pavia. Esperto in disegno sperimentale e analisi multivariata delle comunità acquatiche.

## **PROGRAMMA**

### **1°GIORNO: Ricordi di statistica**

9.30: Ritrovo e registrazione dei partecipanti

10-12: Statistica descrittiva

- Le variabili, le matrici di dati e le rappresentazioni grafiche
- Misure di posizione e dispersione
- Come costruire un database; controllo qualità dei dati
- Accenno sui bias di campionamento

14-17: Statistica inferenziale

- Principali test parametrici e non parametrici: come, quando e perchè usarli
- Intervalli di confidenza

### **2°GIORNO: Disegnare ed interpretare**

9-12: Disegno di studio

- Studi osservazionali
- Misure di occorrenza, effetto e impatto
- Revisione critica di un articolo

14-16: Introduzione alla statistica multivariata

- Quale variabile dipendente? Quali variabili indipendenti?
- Il Confondimento
- Revisione critica di un articolo

### **3°GIORNO: Statistica univariata**

9-12: Rudimenti di Excel: Esercitazioni

14-16: Regressioni logistiche e correlazioni

### **4°GIORNO: Data Mining**

10-12: Tecniche esplorative (MDS; PCA; cluster analysis; test di significatività); esempi pratici di applicazione di alcuni software

14-17: Esercitazioni su dati dei dottorandi