



# Il software R - Corso base

29-30 maggio 2023

**Il corso si svolgerà in modalità telematica.**

**Orario delle lezioni: Lunedì 9-12 / 14-17; martedì 9-12 / 14-17.**

**Prof. Damiano Preatoni – Università dell'Insubria**

R è un ambiente di programmazione utile per la gestione, l'analisi dei dati e la produzione di grafici molto utilizzato anche in ambito scientifico. È un software Open Source, disponibile per diversi sistemi operativi, le cui funzionalità possono essere estese in numerosissimi campi applicativi specifici, grazie a un grande numero di pacchetti aggiuntivi.

**Obiettivo** - Lo scopo di questo corso è quello di presentare agli studenti il software, fornire la preparazione per effettuare l'analisi statistica di un insieme di dati e mostrare le potenzialità del programma attraverso la presentazione di alcune applicazioni in ambito scientifico.

**Destinatari** - Il corso è rivolto a coloro che sono coinvolti in progetti che prevedono il trattamento di dati a fini statistici e l'analisi dal livello più elementare a quello più avanzato.

## Programma

- ✓ L'ambiente "R": introduzione a R e RStudio
- ✓ Sintassi di base e struttura dei dati: accesso agli elementi (vettori, matrici, array, liste, data.frame) in forma esplicita
- ✓ Import/export dei dati
- ✓ Statistica I: analisi esplorativa, introduzione all'analisi dei dati (calcolo di massimo, minimo, range, media, mediana, deviazione standard, tecniche di grafica base)
- ✓ Statistica II: panoramica di utilizzo dei principali test statistici (regressione, analisi della varianza, log-linear modelling, mixed models)
- ✓ Grafica in R (grafica 'base', lattice graphics, grammar-of-graphics, barre, istogrammi, box-plot, diagrammi di dispersione, etc.)
- ✓ Esercitazioni e applicazioni pratiche

**Damiano Giovanni Preatoni**, Associate Professor of Zoology, Department of Theoretical and Applied Sciences, University of Insubria.

Damiano Preatoni graduated in Biological Sciences in 1994 at the University of Milan. He got his Ph.D. in Naturalistic and Environmental Sciences in 2002, at the University of Milan with a research project on Environmental Assessment Models for the estimation of habitat suitability for some species of Ungulates (Bovidae, Cervidae). Later he became Technical Assistant from 1996 to 1998 at the Third Faculty of Mathematical, Physical and Natural Sciences, University of Milan, Varese branch. His current position is Assistant Professor in Zoology, Department of Theoretical and Applied Sciences, Insubria University. Zoologist, specialized in applications of Information Technology to biological, environmental and museological issues, with particular reference to the application of Geographic Information Systems and Information Systems for the monitoring of animal biodiversity, wildlife management and conservation and environmental modeling (e.g., species distribution, ecological networks, environmental assessment models). He has a sound knowledge in the scientific programming field, and routinely uses R/Splus, TeX/LaTeX, Python, HTML, SQL, PHP, ARC/INFO AML, C, C++, Pascal, Visual Basic, Delphi and several other programming and markup languages.