

## R - Base

Il corso di propone di introdurre i partecipanti a questo ambiente di lavoro (che si caratterizza per un interfaccia con pochi menu), a come utilizzarlo per manipolare i dati, a come elaborarli a fini statistici e si rivolge a statistici e informatici, coinvolti nel processo di trattamento, elaborazione e analisi dei dati

Docenti: Marco Caputi, Lorenzo Di Biagio, Daniela Ichim



Data  
15, 16, 18, 19, 22, 23 e 26  
febbraio 2021

Orario  
10-13.30

Luogo  
Corso e-learning su  
webmeeting

# PROGRAMMA

## 1. INTRODUZIONE

R: ambiente di lavoro e interfaccia R-studio

Il sito: documentazione

## 2. OGGETTI BASE

o Introduzione agli oggetti base di R

o Oggetti vector

- vector numerici, di tipo stringa, vector di tipo logico
- semplici operazioni sui vector
- operazioni tra vector
- indicizzazione di vector (criterio posizionale e criterio logico)

o Oggetti factor

- relazione con le modalità di variabili categoriche
- levels
- alcune funzioni che producono factor. La funzione "cut"

o Matrici

- metodi per definire una matrice
- dimensioni
- indicizzazione di (insiemi di) elementi di matrici
- alcune operazioni semplici su matrici
- operazioni component wise
- operazioni "globali" (e.g., trasposta, inversa, prodotto righe per colonne, ecc)

## 3. OGGETTI COMPLESSI - Data.frame

- data.frame come insieme rettangolare di dati unità x variabili
- definire oggetti data.frame, esempi
- View() in Rstudio
- nomi di righe e colonne di un data.frame
- selezione di colonne di data.frame
- selezione di righe di data.frame
- alcune semplici operazioni su data-frame: cancellazione, aggiunta, modifica, trasformazione, aggiornamento

## 4. LETTURA E SCRITTURA DI FILE

- funzioni per il percorso dei file; working directory; Rstudio Menu
- funzioni read.table() e write.table() e funzioni correlate: logica sottostante, descrizione dei parametri
- lettura dei file utilizzando Rstudio

## 5. MANIPOLAZIONE DATI

- Operazioni di composizione
- Istruzioni condizionali
- Estrazione di sottoinsiemi
- Ricodifica
- Ordinamento
- Iterazioni
- Gestione di valori mancanti e duplicazioni
- Esempi di applicazione a controllo e correzione deterministica

## 6. Ritorno in aula con esercitazioni