

# LINGUAGGIO R

## CODICE

PRESRB

## DURATA

5 Giorni

## PREZZO

2.750,00€ (iva escl.)

## LINGUA

Italiano

## MODALITÀ

Virtual Classroom  
Corso in aula

## SCHEDULAZIONE

- A Richiesta

Il corso intende fornire una competenza di base/intermedia all'utilizzo di R, presentando le caratteristiche e i principali comandi che R mette a disposizione per manipolare i dati.

?Verranno forniti gli strumenti essenziali per svolgere un'analisi descrittiva in modo elegante ed efficiente all'interno dell'ambiente RStudio.

## OBIETTIVI

presentare le funzionalità di base del linguaggio R, mostrare alcune delle potenzialità attraverso la presentazione di pacchetti specifici e fornire le competenze per svolgere un'analisi descrittiva.

Al termine del corso i partecipanti saranno in grado di:

- Manipolare i principali oggetti disponibili in R
- Effettuare analisi descrittive usando tabelle e grafici di base in R
- Creare semplici funzioni in linguaggio R
- Utilizzare RStudio
- Comprendere le basi del pacchetto tidyverse
- Utilizzare il pacchetto dplyr, anche con l'uso di pipes, per la manipolazione di dati
- Utilizzare il pacchetto ggplot2 per la visualizzazione di dati

Applicare le conoscenze acquisite a casi d'uso reali

## CONTENUTI



## Introduzione a R

- La filosofia del software R, punti di forza e obiettivi
- Caratteristiche principali
- La console di R
- Interfaccia: pannelli e barre degli strumenti
- Uso dell'help e ricerca di comandi, documentazione utile
- Panoramica dei principali packages sviluppati in ambiente R

## Utilizzo del software R

- Download, installazione e aggiornamento di R
- Download, installazione e aggiornamento di R Studio
- Risorse online per R ed RStudio
- R Studio Cloud
- Muoversi in R Studio: tour dell'interfaccia e dei 4 pannelli
- Installazione e caricamento dei package
- Personalizzare le sessioni R Studio con .Rprofile
- Tipi di file ed estensioni
- Salvataggio ed esportazione dei dati e dei risultati
- Esercizi pratici in aula

## Importazione ed esportazione di dati in R

- Lettura dei dati da file o DB
- Scrittura dei dati su file o DB
- Importazione dei dati (vari formati)
- Esportazione dei dati (vari formati)
- Funzioni di esame dei dati
- Esercizi pratici in aula



## **Fondamenti del software R**

- Classi, oggetti e metodi
- I tipi di dati
- Gli scalari
- I vettori
- Le matrici
- Le liste
- I fattori
- Le array
- I dataframe
- Creazione degli oggetti
- Indicizzazione (metodi)
- Operatori di assegnazione
- If/else
- For
- While
- Repeat
- Esercizi pratici in aula

## **Elaborazione dei dati in R**

- Vettorizzazione
- Sequenze regolari
- Date
- Trasformazioni numeriche
- Stringhe e loro manipolazione
- Booleani e confronti



- I dati mancanti
- Sort & order
- Manipolazione di matrici
- Esercizi pratici in aula

### **Manipolazione dei dati**

- Introduzione a dplyr
- Manipolazione di una singola tabella
- Combinazione di più tabelle
- Tabelle pivotanti
- Gestione dei valori mancanti
- Utilizzo di pipe
- Esercizi pratici in aula

### **Visualizzazione dei dati**

- Tipi di grafici con GGplot2
- Best practice per la costruzione dei grafici
- The Grammar Layer of Graphics:
- Geometrie
- Sfaccettature
- Temi
- Esercizi pratici in aula

### **Introduzione all'uso delle tecniche statistiche per l'analisi dei dati in R**

- Struttura dei dati
- Natura delle variabili
- Costruzione di un vettore e una matrice dati in ambiente R



- Sintesi numerica delle informazioni: indici di posizione e di variabilità
- Sintesi grafica delle informazioni e principali comandi di R
- Cenni sulla trasformazione di variabili
- La standardizzazione
- Esercizi pratici in aula

### **Le funzioni in R**

- Cosa sono
- La struttura
- Come crearle
- Esercizi pratici in aula

### **Introduzione alla ricerca riproducibile**

- Reporting automatico con RMarkdown
- Esercizi pratici in aula

*Prezzi e corsi potrebbero subire variazioni; si consiglia di verificare sul sito [www.novanext.it/training](http://www.novanext.it/training).*