OSDA-4 - LINGUAGGIO R

Categoria: **Data & Artificial Intelligence**

INFORMAZIONI SUL CORSO

Durata:	Categoria:	Qualifica Istruttore:	Dedicato a:	Produttore:
3 Giorni	Data & Artificial Intelligence	Docente Senior (min. 5 anni)	Sviluppatore	PCSNET

OBIETTIVI

R è un ambiente Open Source per l'analisi statistica dei dati, la manipolazione dei dati, il calcolo e la loro rappresentazione grafica.
E' un sistema integrato di utilities che può essere installato su piattaforme MS Windows, Linux e MacOS.
Il corso intende fornire una competenza teorica e applicativa di base del software R.
Attraverso applicazioni ed esercitazioni pratiche permetterà di acquisire le nozioni fondamentali per l'utilizzo dell'ambiente R e fornirà ai discenti una solida base di istruzioni operative e procedure per l'analisi statistica descrittiva e inferenziale.

PREREQUISITI

Per la partecipazione è richiesta una conoscenza di base dei concetti di statistica descrittiva e inferenziale.

CONTENUTI

Introduzione a R

- -La filosofia del software R, punti di forza e obiettivi
- -Caratteristiche principali
- -Pannelli e barre degli strumenti
- -La console di R e i workspace
- -Acquisizione di un file dati esterno al sistema
- -Uso dell'help e ricerca di comandi, documentazione utile
- -Cenni sui packages sviluppati in ambiente R

Utilizzo del software R

- -Download, installazione e aggiornamento di R
- -Download, installazione e aggiornamento di R Studio
- -Muoversi in R Studio: tour dell'interfaccia e dei 4 pannelli
- -Installazione e caricamento dei package
- -Personalizzare le sessioni R Studio con .Rprofile
- -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)
- -Mascheramento degli errori
- -Operatori di assegnazione
- -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

Elaborazione dei dati in R

- -Vettorizzazione
- -Sequenze regolari
- -Date
- -Trasformazioni numeriche
- -Stringhe e loro manipolazione
- -Booleani e confronti
- -Gli insiemi vuoti
- -I dati mancanti
- -Sort & order
- -Manipolazione di matrici
- -Esercizi

Le funzioni in R

- -Cosa sono
- -La struttura

-Come crearle
-Esercizi

INFO

Materiale didattico: Materiale didattico e relativo prezzo da concordare
Costo materiale didattico: NON incluso nel prezzo del corso
Natura del corso: Operativo (previsti lab su PC)