

Curs d'Iniciació a R per a oceanògrafs

Programa

1. Introducció
 - Què és R
 - Obtenció i instal·lació de R
 - Paquets
 - Documentació
 - Ajudes sobre R
2. Comencem
 - Inicio d'una sessió en R
 - Una primera sessió
 - Les dades en un vector
 - Primeres funcions
 - Editors: RStudio.
 - Ajuda dins del programa
 - Instal·lació de paquets addicionals
3. Dades univariants
 - Dades qualitatives
 - Taules
 - Factors
 - Gràfiques: diagrama de barres i de pastís.
 - Dades quantitatives
 - Estadístiques i resum
 - Gràfiques: Tall i fulles, histograma i diagrama de caixa
4. Vectors
 - Generació de seqüències
 - Selecció d'elements d'un vector
 - Valors perduts
 - Ordenació de vectors
 - Vectors de caràcters
5. Dades bivariants
 - Taules de freqüències
 - Gràfics
 - Regressió lineal simple
6. Arrays i matrius
 - Definicions
 - Operacions amb matrius
 - Combinació d'arrays
7. Gràfiques
 - La funció plot
 - Identificació interactiva de dades
 - Paràmetres gràfics
 - Múltiples gràfiques per finestra
 - Afegir elements a una gràfica
 - Guardar les gràfiques
 - Paquets especials: lattice, ggplot2
8. Dades multivariants
 - Data frames
 - Accés a les dades

- Gràfiques múltiples
- La família apply
- Llistes
- 9. Arxius de dades
 - Lectura de dades
 - Importar dades d'Excel
 - Exportar dades
 - Guardar i llegir dades
- 10. Dades aleatòries
 - Funcions de probabilitat
 - Generació de números aleatoris
 - Extracció de mostres
 - Simulació
- 11. Programació
 - Funcions
 - Definició de funcions
 - Arguments
 - Què són els "scripts"
 - Estructures de control
 - Quan tot falla: debug()
- 12. Estadística
 - Anàlisi exploratori de dades
 - Intervals de confiança
 - Contrast d'hipòtesis: una mostra i dos mostres
 - Test xi-quadrat
 - Proves de normalitat
 - Estadística no paramètrica
 - Models lineals: Regressió i Anàlisi de la varianza
 - Anàlisi multivariant

Preu: 100 € per als socis i sòcies d'ACOIO, i 125€ per als no socis.

Bibliografia

- **simpleR** *Using R for Introductory Statistics* de John Verzani (versió 0.4 de 22-8-2002)
- En <http://www.math.csi.cuny.edu/Statistics/R/simpleR/index.html> (versió web)
llibre (versió 2004) en
http://www.crcpress.com/shopping_cart/products/product_detail.asp?sku=C4509&parent_id=&pc
- Paquet amb les dades i funcions utilitzades en el llibre:
<http://wiener.math.csi.cuny.edu/UsingR/>
- **R reference card** de Tom Short ([PDF](#), [LaTeX source](#))
- Pàgina del curs: http://www.ub.edu/stat/docencia/EADB/Curso_basico_de_R.htm