**Universidad Nacional Agraria La Molina**

**Facultad de Agronomía**

**Datos generales**

**Instructor:** **:** Lic. Benites Alfaro, Omar ([obacc07@gmail.com](mailto:obacc07@gmail.com));[o.benites@cgiar.org](mailto:o.benites@cgiar.org)(1)

**Curso : Lenguaje R y *FieldBook*: Herramientas para la Investigación**

**Científica en Agricultura**

**Lugar: :** Facultad de Agronomía- Universidad Nacional Agraria, La Molina.

**Requisito :** Conocimientos básicos de Excel

**Duración :** 20 horas

**Fechas : Del 20/06/2017 al 25/06/2017**

**Requerimiento :** Laptop, Software R

**Resumen**

En este curso se harán uso del ***Software Estadístico R*** y el uso de ***FieldBook,*** plataforma interactiva diseñada y especializada para el análisis de datos en Agricultura. Se abordarán temas desde conceptos básicos del lenguaje R y el funcionamiento de la herramienta FieldBook y el diseño, colección y análisis estadísticos para proyectos de investigación.

**Objetivos**

* Aprender el uso de herramientas para el análisis exploratorio de datos con el software R y la plataforma FieldBook.
* Análisis de datos y estadística aplicada a la Agricultura.

1. Departamento de Investigación Informática para Mejoramiento Genético, CIP, Lima.

**Cronograma y contenido de curso**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Horario** | **Horas** | **Contenido del curso** |
| **Semana 1** | **17:00- 21:00** | **4h** | **Presentación del curso** |
| **Introducción al Lenguaje R** |
| **Uso de Librerías y Gráficos en R parte I** |
| **Importación de base de datos a R** |
| **Semana 2** | **17:00- 21:00** | **4h** | **Diseños Experimentales en R (Agricolae package)** |
| **Diseños Experimentales en FieldBook** |
| **Importación y Exportación de libro de campo en FieldBook** |
| **Outliers en FieldBook** |
| **Semana 3** | **17:00- 21:00** | **4h** | **Análisis de Varianza: DBCA y DCA con R** |
| **Análisis de Varianza con FieldBook: DBCA y DCA** |
| **Gráficos en R parte II** |
| **Semana 4** | **17:00- 21:00** | **4h** | **Análisis de Varianza: Factoriales con R** |
| **Análisis de Varianza: Factoriales con FieldBook** |
| **Test de Comparación de Medias con R y FieldBook** |
| **Semana 5** | **17:00- 21:00** | **4h** | **Regresión Lineal en R y en FieldBook** |
|
| **Análisis Multivalente: Correlación y Análisis de Componentes Principales en Fieldbook** |
|
|
|

**Software requerido**

* Software R: <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>
* R Studio: <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>
* Excel
* Cuenta de Gmail (Deseable)

**Requerimientos técnicos del salon**

* Conexión a internet
* Enchufes para cargar laptops
* Proyector Multimedia
* Pizarra

**Referencias**

* Hadley Wickhman. ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis (Use R!) 2nd ed. 2016 Edition.
* Norman Matloff. The Art of R Programming: A Tour of Statistical Software Design. Edition 2014
* [J. Crawley](https://www.amazon.es/s/ref=dp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&field-author=Michael+J.+Crawley&search-alias=stripbooks). The R Book. Edition 2012.
* Hadley Wickhman. R Packages 1st Edition. 2014
* Chang, W. 2013. R Graphics Cookbook. Eds. M Loukides; N Courtney. First Edit United State of America, O´Reilly Media, 413.
* De Mendiburu, F. 2007. Análisis Estadístico con R. 2007: 66.
* De Mendiburu, F. 2016. agricolae: Statistical Procedures for Agricultural Research. Disponible en <http://cran.r-project.org/package=agricolae> (R CRAN).
* Mendiburu, F de. 2014. Tutorial de agricolae. 2014: 84.
* Kabacoff, RI. 2011. R IN ACTION: Data analysis and graphics with R. Ed. S Stirling. First Shelter Island, NY, MANNING, 474.
* Paradis, E. 2003. R para Principiantes. 2003: 61.
* Ihaka, R; Gentleman, R. 1996. R: A Language for Data Analysis and Graphics. Journal of Computational and Graphical Statistics feb. 1996.
* Nuzzo, R. 2015. How scientists fool themselves – and how they can stop. Nature 526(7572): 182-185.