



AlwaysR, Módulo 3: Estadística en R

Descripción

R es por excelencia uno de principales lenguajes de programación científica orientados al análisis estadístico, pues ofrece herramientas que facilitan rutinas tan diversas como pruebas de hipótesis, modelamiento, correlaciones, análisis multivariado, análisis de incertidumbre, gráficos exploratorios, entre otros.

El presente curso tiene como finalidad introducir a los participantes de diversas áreas en el uso de R como herramienta para el análisis estadístico. Durante las sesiones, se explicará brevemente algunos de los principales fundamentos teóricos relacionados a las herramientas mostradas; sin embargo, este curso es sobre todo de carácter práctico.

Objetivos de aprendizaje

- Aprender los conceptos elementales para el uso de R como herramienta de análisis estadístico.
- Introducir al participante en la generación de gráficos estadísticos descriptivos, así como de realizar pruebas de hipótesis y modelos lineales.
- Resolver un caso de estudio completo con base en información propia o brindada durante las sesiones.

Material

- Una computadora por participante con sistema operativo MS Windows, MacOS o alguna distribución de Linux con conexión a internet.
- Software: R, RStudio y Rtools (este último, solo en entorno MS Windows).
- Texto recomendado: Julian J. Faraway. *Linear Models with R*. Segunda edición. CRC Press. 2015.

Prerrequisitos

Para este módulo, el participante debe conocer de antemano conceptos básicos de manejo en R, tales como clases, métodos, principales objetos (vectores, matrices, arreglos, *data frames*, listas); así como de conceptos, comandos y funciones para realizar indexación y operaciones aritméticas básicas.

Contenido

El curso está dividido en cinco sesiones de 4 horas académicas cada una, haciendo un total de **20 horas**.

Día 1	Estadísticos y gráficos descriptivos. Distribuciones de probabilidad.
Día 2	Pruebas de hipótesis principales y ANOVA.
Día 3	Introducción a modelos lineales simples en R.
Día 4	Modelos lineales múltiples y adición de efectos aleatorios en los modelos lineales.
Día 5	Introducción a modelos lineales generalizados (GLM) y aditivos generalizados (GAM).

Certificación y sistema de calificación

Al culminar su participación, cada participante recibirá un certificado de Asistencia o de Asistencia y aprobación, dependiendo del grado de cumplimiento de los objetivos del programa. Los detalles de los criterios y sistema de calificación están detallados en nuestro portal web (cousteau-group.com/tyc/) y para este módulo constará de una evaluación de las participaciones en las sesiones, así como de un examen al final del curso. Para la calificación final, se tomará en cuenta las siguientes proporciones:

15%	Participación durante el curso
30%	Asignaciones durante el curso
55%	Examen al final del curso

La calificación final se evaluará en una escala de 0-100, que luego se convertirá a una categoría de A (entre 90 y 100), B (entre 80 y 89,9), C (entre 70 y 79,9) o D (70 o menos). Para obtener un certificado de **Asistencia y aprobación**, el participante deberá obtener una calificación de **C o superior**.

Condiciones generales

Todo participante tiene la responsabilidad de leer y conocer los **Términos y condiciones** estipulados en el portal web de Cousteau Consultant Group visitando el siguiente enlace: cousteau-group.com/tyc/. Cada participante está en la obligación de respetar y cumplir las normas e indicaciones estipuladas. Cousteau Consultant Group se reserva el derecho de restringir la continuidad de un participante en las sesiones del curso si es que se comprueba una violación del código de conducta interno.