

**SYLLABUS CURSO**  
**ANÁLISIS DE DATOS CON R PARA BIOCIENCIAS**  
**2da versión**  
**09 - 26 enero 2023**

**DESCRIPCIÓN DEL CURSP**

|  |
|--|
| <b>Nombre:</b> Curso Análisis de Datos con R para biociencias  |
| <b>Resolución:</b> 254/2022  |
| <b>Requisitos:</b><br>– <b>Estadística:</b> curso aprobado de nivel universitario.<br>– <b>Programación básica con R:</b> Deseable pero no es excluyente. Alumnos sin experiencia de programación con R deben considerar 4 horas de autoaprendizaje por semana para alcanzar una comprensión avanzada de los objetivos de aprendizaje del curso.<br>– <b>Inglés:</b> Los software R y Rstudio, y todas las librerías de análisis estadístico que se usarán en el curso solo están disponibles en inglés. Alumnos sin competencias de lectura en inglés no deberían tomar el curso. |
| <b>Período Lectivo:</b> Verano 2023  |
| <b>Horas sincrónicas:</b> 20   |
| <b>Horas asincrónicas:</b> 10  |
| <b>Total:</b> 30 horas   |
| <b>Nombre profesor encargado:</b> José Gallardo Matus  |
| <b>Email:</b> jose.gallardo@pucv.cl  |

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES**

**09 enero 2023:** Presentación del curso, Bienvenida a los alumnos. Revisión de programa del curso. Recursos de aprendizaje y comunicación.

| CLASE | Fecha / Hora  | Temario   | Contenido o Actividades desarrolladas por el estudiante                     | Profesor            |
|-------|---|---|---|---------------------|
| 1     | <b>Martes 10<br/>enero<br/>18:00 – 20:00<br/>PM</b> | Introducción a la Programación con R y Rstudio. | Escribe códigos de programación con R y Rstudio, elabora y manipula objetos | José Gallardo Matus |

| CLASE | Fecha / Hora                           | Temario  | Contenido o Actividades desarrolladas por el estudiante   | Profesor             |
|-------|--|--|---|----------------------|
| 2     | Jueves 12 enero<br>18:00 – 20:00 PM    | Variables aleatorias continuas y discretas.                | Clasifica datos y variables aleatorias cuantitativas y discretas  | María Angélica Rueda |
| 3     | Sábado 14 Enero<br>10:00 AM - 12:00 PM | Análisis exploratorio de datos                             | Visualiza y explora datos con ggplot2   | José Gallardo Matus  |
| 4     | Sábado 14 enero<br>12:00 AM - 14:00 PM | Manipulación de datos                                      | Manipula y explora datos con dplyr.   | María Angélica Rueda |
| 5     | Martes 17 enero<br>18:00 – 20:00 PM    | Inferencia estadística                                     | Aplica pruebas de correlación y de comparación de medias.   | José Gallardo Matus  |
| 6     | Jueves 19 Enero<br>18:00 – 20:00 PM    | Análisis de varianza                                       | Realiza análisis de varianza y comparación <i>a posteriori</i> (Tukey).   | José Gallardo Matus  |
| 7     | Sábado 21 Enero<br>10:00 AM - 12:00 PM | Variables aleatorias categóricas y pruebas no paramétricas | Aplica pruebas no paramétricas.<br>Prueba de correlación no paramétrica.<br>Prueba de Chi-2 para tablas de contingencia .<br>Prueba de Wilcoxon .<br>Prueba de Kruskal Wallis.            | María Angélica Rueda |
| 8     | Sábado 21 enero<br>12:00 AM - 14:00 PM | Regresión lineal simple                                    | Realiza regresión lineal simple y evalúa supuestos.   | María Angélica Rueda |
| 9     | Martes 24 enero<br>18:00 – 20:00 PM    | Regresión logística  | Realiza regresión logística, calcula cociente de chances, predice variable respuesta binaria.   | María Angélica Rueda |
| 10    | Jueves 26 Enero<br>18:00 – 20:00 PM    | Análisis de sobrevivencia                                  | Realiza análisis de sobrevivencia, calcula probabilidad de kaplan – meier, aplica test estadístico no paramétrico Log rank test, aplica modelo de riesgos proporcionales (regresión COX). | José Gallardo Matus  |