****

**SYLLABUS** **CURSO**

**ANÁLISIS DE DATOS CON R PARA BIOCIENCIAS**

**2da versión**

**09 - 26 enero 2023**

**DESCRIPCIÓN DEL CURSP**

|  |
| --- |
| **Nombre:** Curso Análisis de Datos con R para biociencias |
| **Resolución:** 254/2022 |
| **Requisitos:**  **– Estadística:** curso aprobado de nivel universitario.  **– Programación básica con R:** 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.  **– Inglés:** 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.  Programación básica con R: Deseable pero no es excluyente. Los alumnos sin experiencia previa en programación con R deben considerar 8 horas de estudio y autoaprendizaje por semana para poder alcanzar una comprensión avanzada de los objetivos de aprendizaje del curso.  Inglés: Los software R, Rstudio, Rmarkdwon 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. |
| **Período Lectivo:** Verano 2023 |
| **Horas sincrónicas:** 20 |
| **Horas asincrónicas:** 10 |
| **Total:** 30 horas |
| **Nombre profesor encargado:** José Gallardo Matus  **Nombre profesor encargado:**  **Email:** |
| **Email:** 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** | **Martes 10**  **enero**  **18:00 – 20:00 PM** | Introducción a la Programación con R y Rstudio. | Escribe códigos de programación con R y Rstudio, elabora y manipula objetos | José Gallardo Matus |
| **2** | **Jueves 12**  **enero**  **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**  **10:00 AM -12:00 PM** | Análisis exploratorio de datos | Visualiza y explora datos con ggplot2 | José Gallardo Matus |
| **4** | **Sábado 14**  **enero**  **12:00 AM -14:00 PM** | Manipulación de datos | Manipula y explora datos con dplyr. | María Angélica Rueda |
| **5** | **Martes 17**  **enero**  **18:00 – 20:00 PM** | Inferencia estadística | Aplica pruebas de correlación y de comparación de medias. | José Gallardo Matus |
| **6** | **Jueves 19**  **Enero**  **18:00 – 20:00 PM** | Análisis de varianza | Realiza análisis de varianza y comparación *a posteriori* (Tukey). | José Gallardo Matus |
| **7** | **Sábado 21**  **Enero**  **10:00 AM -12:00 PM** | Variables aleatorias categóricas y pruebas no paramétricas | Aplica pruebas no paramétricas.  Prueba de correlación no paramétrica.  Prueba de Chi-2 para tablas de contingencia .  Prueba de Wilcoxon .  Prueba de Kruskal Wallis. | María Angélica Rueda |
| **8** | **Sábado 21**  **enero**  **12:00 AM -14:00 PM** | Regresión lineal simple | Realiza regresión lineal simple y evalua supuestos. | María Angélica Rueda |
| **9** | **Martes 24**  **enero**  **18:00 – 20:00 PM** | Regresión logística | Realiza regresión logística, calcula cociente de chanches, predice variable respuesta binaria. | María Angélica Rueda |
| **10** | **Jueves 26**  **Enero**  **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 |