

**SYLLABUS** **CURSO**

**ANÁLISIS DE DATOS E INVESTIGACIÓN REPRODUCIBLE CON R PARA BIOCIENCIAS**

**1ra versión**

**15 - 31 enero 2022**

**DESCRIPCIÓN DEL CURSP**

|  |
| --- |
| **Nombre:** Curso Análisis de Datos con R para biociencias |
| **Resolución:** 299/2021 |
| **Pre-requisitos:**  **Estadística:** curso aprobado de nivel universitario.  **Programación básica con R:** Deseable pero no excluyente. Los alumnos sin experiencia previa en programación con R deben considerar 2 horas de estudio y autoaprendizaje adicional por día para poder alcanzar una comprensión avanzada de los objetivos de aprendizaje del curso.  **Inglés:**Los software R, Rstudio, Rmarkdown 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/año:** Verano / 2022 |
| **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**

**14 enero 2022:** Presentación del curso, Bienvenida a los alumnos. Revisión de programa del curso. Recursos de aprendizaje y comunicación. Genera un reporte dinámico usando R-markdown.

| **CLASE** | **Fecha** | **Temario** | **Contenido o Actividades desarrolladas por el estudiante** | **Profesor** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **17**  **enero** | Programación con R | Escribe códigos de programación con R, elabora y manipula objetos | José Gallardo |
| **2** | **18**  **enero** | Variables aleatorias | Clasifica datos y variables aleatorias cuantitativas y categóricas | María Angélica Rueda |
| **3** | **19**  **enero** | Análisis exploratorio de datos | Visualiza y explora datos con ggplot2 | José Gallardo |
| **4** | **20**  **enero** | Análisis exploratorio de datos | Manipula y explora datos con dplyr. | María Angélica Rueda |
| **5** | **21**  **enero** | Introducción  Pruebas de hipótesis | Aplica pruebas paramétricas y no paramétricas para el análisis de datos | José Gallardo |
| **6** | **24**  **enero** | Programación con Rmarkdown | Elabora reportes dinámicos con Rmarkdown | José Gallardo |
| **7** | **25**  **enero** | Introducción modelos lineales | Realiza regresión lineal simple y evalua supuestos | María Angélica Rueda |
| **8** | **26**  **enero** | Introducción modelos lineales | Realiza regresión lineal múltiple y evalua supuestos | José Gallardo |
| **9** | **27**  **enero** | Introducción modelos generalizados | Realiza regresión logística | María Angélica Rueda |
| **10** | **28**  **enero** | Análisis de sobrevivencia | Realiza análisis de sobrevivencia, calcula probabilidad de kaplan – meier y aplica test estadístico no paramétrico Log rank test. | José Gallardo |