

Curso Análisis de datos con R para Biociencias

Presentación Curso

Dr. José Gallardo Matus | <https://genomics.pucv.cl/>

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

07 January 2023

PLAN DE LA CLASE

- ▶ Palabras de Bienvenida.
- ▶ Presentación de los participantes.
- ▶ Revisión del Programa del curso.
- ▶ Lectura condiciones de operación AEA.
- ▶ Habilitación recursos de comunicación y aprendizaje.

PROFESORES

Dr. José Gallardo Matus

jose.gallardo@pucv.cl

Profesor de genética y genómica aplicada

Doctor en Ciencias

Dr. María Angélica Rueda

maria.rueda.c@pucv.cl

Investigadora Postdoctoral

Licenciada en Matemáticas

Doctor en Ciencias Agropecuarias

PRESENTACIÓN DE LOS PARTICIPANTES



PERFIL DEL PARTICIPANTE Y OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Perfil del participante

Estudiantes, profesionales o graduados de Biología, Biología Marina, Bioquímica, Biotecnología, Microbiología y áreas afines a los recursos biológicos como la agronomía, la acuicultura, las ciencias veterinarias u otras.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar el curso, los alumnos serán capaces de usar el lenguaje de programación R para:

- 1) Realizar análisis exploratorio de datos aplicados a las biociencias.
- 2) Aplicar modelos básicos de inferencia estadística y modelamiento predictivo para el análisis de datos en biociencias.

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.

CONTENIDOS

- ▶ Clase 1. Introducción a la Programación con R y Rstudio.
- ▶ Clase 2. Variables aleatorias continuas y discretas.
- ▶ Clase 3. Análisis exploratorio de datos con ggplot2.
- ▶ Clase 4. Manipulación de datos con dplyr.
- ▶ Clase 5. Inferencia estadística: Pruebas de correlación de pearson y comparación de medias con T-student.
- ▶ Clase 6. Análisis de varianza y comparación a posteriori (Tukey).
- ▶ Clase 7. Variables aleatorias categóricas y pruebas no paramétricas: Pruebas de correlación de Spearman, Prueba de Chi-2 para tablas de contingencia, Prueba de Wilcoxon, Prueba de Kruskal Wallis.
- ▶ Clase 8. Análisis de regresión lineal simple.
- ▶ Clase 9. Análisis de regresión logística.
- ▶ Clase 10. Análisis de sobrevivencia o Análisis de regresión lineal múltiple (votación).

CONDICIONES DE OPERACIÓN

- ▶ **Nombre de la actividad de extensión académica:**
CURSO ANÁLISIS DE DATOS CON R PARA BIOCENCIAS.
- ▶ **Resolución:**
254/2022.
- ▶ **Fecha de ejecución:**
INICIO: 09/01/2022
TÉRMINO: 26/01/2022
- ▶ **Consultas, sugerencias y reclamos del curso:**
genomica.aplicada@pucv.cl
oct@pucv.cl

RECURSOS DE APRENDIZAJE Y COMUNICACIÓN

- ▶ **Repositorio:** Todo el material disponible en Google Drive.
- ▶ **Comunicación:** Foro de preguntas por SLACK.
- ▶ **Material docente:** Diapositivas de clases, videos, guías de aprendizaje y códigos de programación para el análisis de datos con R.
- ▶ **R y Rstudio:** Acceso a Posit.cloud por 2 meses.

CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN

Se entregará certificación de participación del curso a los alumnos que cumplan con alguno de los siguientes requisitos:

Asistencia a clases: 80%, 8 de 10 clases.

Tareas: Realización satisfactoria del 80% de las tareas del curso 1 tarea por día (8 de 10).

DUDAS O CONSULTAS

