

## SYLLABUS CURSO

### INTRODUCCIÓN ANÁLISIS DE DATOS CON R PARA LA ACUICULTURA

#### DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

|  |
|--|
| <b>Nombre:</b> Curso Introducción Análisis de Datos con R para la Acuicultura  |
| <b>Resolución:</b> 118/2021  |
| <b>Pre-requisitos:</b><br><b>Estadística:</b> Al menos un curso de estadística o similar aprobado de nivel universitario.<br><b>Programación básica con R:</b> 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.<br><b>Inglés:</b> 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 |
| <b>Período Lectivo/año:</b> Primer semestre / 2021   |
| <b>Horas sincrónicas:</b> 20   |
| <b>Horas asincrónicas:</b> 40  |
| <b>Total:</b> 60 horas   |
| <b>Nombre profesor encargado:</b> José Andrés Gallardo Matus   |
| <b>Email:</b> jose.gallardo@pucv.cl  |

## DESCRIPCIÓN Y HORARIO DE ACTIVIDADES

### Presentación del curso y de los participantes.

Jueves 1 julio - 17:00-18:00 PM

### Clases sincrónicas (S)

Viernes (18:00 – 20:00 PM) y sábados de (10:00 – 12:00 AM)

2, 3, 9, 10, 16, 17, 23, 24, 30 y 31 de julio.

### Clases asincrónicas (A)

Lunes a jueves (horario libre)

05-08 julio; 12-15 julio; 19-22 julio; 26-29 julio

### Cierre del curso y entrega de certificados de participación

Viernes 20 agosto - 18:00-18:30 PM

| CLASE | Fecha       | Temario   | Contenido o Actividades desarrolladas por el estudiante  | Profesor                              |
|-------|-------------|---|--|---------------------------------------|
| 1-S   | 01 JULIO    | Presentación del curso                            | Bienvenida a los alumnos.<br>Revisión de programa del curso.<br>Recursos de aprendizaje y comunicación.      | José Gallardo<br>María Angélica Rueda |
| 2-S   | 02 JULIO    | Programación con R                                | Inicia un proyecto de análisis de datos con R y R-studio cloud.  | José Gallardo                         |
| 3-S   | 03 JULIO    | Programación con R                                | Genera un reporte dinámico usando R-markdown.  | José Gallardo                         |
| 4-A   | 05-08 JULIO | Introducción variables aleatorias                 | Clasifica datos y variables aleatorias continuas (distribución normal) y categóricas (distribución binomial) | María Angélica Rueda                  |
| 5-S   | 09 JULIO    | Análisis exploratorio de datos                    | Visualizar y explorar datos con ggplot2  | José Gallardo                         |
| 6-S   | 10 JULIO    | Análisis exploratorio de datos                    | Manipular y explorar datos con dplyr.  | José Gallardo                         |
| 7-A   | 12-15 JULIO | Introducción Pruebas de hipótesis paramétricas    | Prueba de media<br>Prueba de t apareada<br>Prueba de correlación   | María Angélica Rueda                  |
| 8-S   | 16 JULIO    | Análisis de varianza                              | ANOVA y posterioris ANCOVA   | María Angélica Rueda                  |
| 9-S   | 17 JULIO    | Análisis de varianza                              | Evaluación de supuestos Residuales Independencia Normalidad Homocedasticidad.                                | María Angélica Rueda                  |
| 10-A  | 19-22 JULIO | Introducción Pruebas de hipótesis no paramétricas | Permutación<br>Prueba de correlación no paramétrica  | José Gallardo                         |

| CLASE | Fecha       | Temario                        | Contenido o Actividades desarrolladas por el estudiante   | Profesor                              |
|-------|-------------|--------------------------------|---|---------------------------------------|
|       |             |                                | Prueba de Chi-2 para tablas de contingencia<br>Prueba de Wilcoxon<br>Prueba de Kruskal wallis     |                                       |
| 11-S  | 23 JULIO    | Análisis de sobrevivencia      | Probabilidad de kaplan – meier<br>Test estadístico no paramétrico<br>Log rank test.               | José Gallardo                         |
| 12-S  | 24 JULIO    | Introducción modelos lineales  | Regresión lineal simple<br>Evaluación de supuestos<br>Comparación de modelos: criterios BIC y AIC | José Gallardo                         |
| 13-A  | 26-29 JULIO | Introducción modelos lineales  | Regresión lineal múltiple   | María Angélica Rueda                  |
| 14-S  | 30 JULIO    | Modelos lineales mixtos        | Modelo lineal mixto   | María Angélica Rueda                  |
| 15-S  | 31 JULIO    | Modelos lineales generalizados | Modelo lineal generalizado<br>Normal, Binomial y Poisson  | María Angélica Rueda                  |
| 16-S  | 20 AGOSTO   | Cierre curso                   | Entrega de certificados de participación.   | José Gallardo<br>María Angélica Rueda |