

**SYLLABUS** **CURSO**

**DIPLOMADO ANÁLISIS DE DATOS CON R PARA LA ACUICULTURA**

**2da versión**

**01 OCTUBRE - 31 NOVIEMBRE 2021**

**DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA**

|  |
| --- |
| **Nombre:** Diplomado Análisis de Datos con R para la Acuicultura |
| **Resolución:** 230/2021 |
| **Pre-requisitos:**  **Título profesional o licenciatura.**  **Programación básica con R:** Deseable pero no excluyente.  Los alumnos sin experiencia previa en programación con R deben considerar 4 horas de estudio y autoaprendizaje adicional por semana para poder alcanzar una comprensión avanzada de los objetivos de aprendizaje del curso.  **Inglés:**Los software R, Rstudio, Rmarkdown, GitHub 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:** Segundo semestre / 2021 |
| **Horas sincrónicas:** 50 |
| **Horas asincrónicas:** 54 |
| **Total:** 104 horas |
| **Nombre profesor encargado:** José Andrés Gallardo Matus  **Nombre profesor encargado:**  **Email:** |
| **Email:** jose.gallardo@pucv.cl |

**PLAN DE EVALUACIONES**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Título evaluación** | **Fecha** | **Temario** | **Formato** | **Ponderación nota final** |
|  | Sumativa | **30 OCTUBRE** | **UNIDAD 1** Investigación reproducible y análisis exploratorio de datos | Reporte de análisis exploratorio de datos. | 40 % |
|  | Sumativa | **30 NOVIEMBRE** | **UNIDAD 2 y 3** Análisis de datos con R | Reporte de análisis de datos | 40 % |
|  | Sumativa | **30 NOVIEMBRE** | **UNIDAD 1, 2 Y 3** | Tareas de autoaprendizaje | 20% |

**CALENDARIO DE ACTIVIDADES**

**30 SEPTIEMBRE:** Presentación del curso, Bienvenida a los alumnos. Revisión de programa del curso. Recursos de aprendizaje y comunicación.

| **CLASE** | **Fecha** | **Temario** | **Contenido o Actividades desarrolladas por el estudiante** | **Profesor** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **02**  **OCTUBRE** | Programación con R | Inicia un proyecto de análisis de datos con R y R-studio cloud. | José Gallardo  María Angélica Rueda |
| **2** | **02**  **OCTUBRE** | Programación con R | Genera un reporte dinámico usando R-markdown. | José Gallardo  María Angélica Rueda |
| **3** | **05**  **OCTUBRE** | Variables aleatorias | Clasifica datos y variables aleatorias cuantitativas | María Angélica Rueda |
| **4** | **09**  **OCTUBRE** | Variables aleatorias | Clasifica datos y variables aleatorias categóricas | María Angélica Rueda |
| **5** | **09**  **OCTUBRE** | Análisis exploratorio de datos | Visualiza y explora datos con ggplot2 | José Gallardo |
| **6** | **12**  **OCTUBRE** | Análisis exploratorio de datos | Manipula y explora datos con dplyr. | José Gallardo |
| **7** | **16**  **OCTUBRE** | Trabajo personal de análisis de datos | Crea proyecto personal con GitHub | José Gallardo  María Angélica Rueda |
| **8** | **16**  **OCTUBRE** | Trabajo personal de análisis de datos | Importa y realiza análisis exploratorio de datos con Rstudio-cloud | José Gallardo  María Angélica Rueda |
| **9** | **19**  **OCTUBRE** | Introducción  Pruebas de hipótesis paramétricas | Prueba de media  Prueba de t apareada  Prueba de correlación | María Angélica Rueda |
| **10** | **23**  **OCTUBRE** | Análisis de varianza | Anova y posterioris | María Angélica Rueda |
| **11** | **23**  **OCTUBRE** | Evaluación de supuestos | Residuales  Independencia  Normalidad  Homocedasticidad. | María Angélica Rueda |
| **12** | **26**  **OCTUBRE** | Pruebas de hipótesis no paramétricas | Permutación  Prueba de correlación no paramétrica  Prueba de Chi-2 para tablas de contingencia  Prueba de Wilcoxon  Prueba de Kruskal wallis | José Gallardo |
| **13** | **02**  **NOVIEMBRE** | Análisis de sobrevivencia | Probabilidad de kaplan – meier  Test estadístico no paramétrico  Log rank test. | José Gallardo |
| **14** | **06**  **NOVIEMBRE** | Introducción modelos lineales | Regresion lineal simple  Evaluación de supuestos | José Gallardo |
| **15** | **06**  **NOVIEMBRE** | Introducción modelos lineales | Regresion lineal múltiple | José Gallardo |
| **16** | **09**  **NOVIEMBRE** | Introducción modelos lineales | Comparación de modelos: criterios BIC y AIC | María Angélica Rueda |
| **17** | **13**  **NOVIEMBRE** | Introducción modelos generalizados | Regresión logística | María Angélica Rueda |
| **18** | **13**  **NOVIEMBRE** | Introducción modelos mixtos | Modelos mixtos | María Angélica Rueda |
| **19** | **16**  **NOVIEMBRE** | Análisis multivariado | Analisis de cluster | José Gallardo |
| **20** | **20**  **NOVIEMBRE** | Análisis multivariado | Análisis de componentes principales | José Gallardo |
| **21** | **20**  **NOVIEMBRE** | Trabajo personal de análisis de datos | Selecciona variables y aplica análisis estadístico | José Gallardo  María Angélica Rueda |
| **22** | **23**  **NOVIEMBRE** | Trabajo personal de análisis de datos | Evalúa supuestos | José Gallardo  María Angélica Rueda |
| **23** | **27**  **NOVIEMBRE** | Trabajo personal de análisis de datos | Interpreta resultados | José Gallardo  María Angélica Rueda |
| **24** | **27**  **NOVIEMBRE** | Trabajo personal de análisis de datos | Elabora reporte final | José Gallardo  María Angélica Rueda |
| **25** | **16**  **DICIEMBRE** | Cierre de diplomado | Entrega de certificados de aprobación. | José Gallardo  María Angélica Rueda |