



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

Ley N° 29093

(Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 28/09/2007)

CONSEJO REGIONAL DE LIMA

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS EN R

Objetivo del curso:

Este curso estaría orientado a enseñar a los participantes cómo usar R de manera efectiva para la manipulación, limpieza, análisis estadístico y visualización de datos.

Módulo 1: Introducción a R y RStudio

- Instalación y configuración de R y RStudio.
- Estructura básica de un proyecto en R.
- Tipos de datos en R (vectores, matrices, data frames, listas).
- Introducción a los paquetes de R y cómo instalarlos.

Módulo 2: Manipulación de Datos en R

- Cargar y leer diferentes tipos de archivos (CSV, Excel, bases de datos).
- Limpieza y preparación de datos: manejo de valores faltantes, duplicados, y errores.
- Filtrado, ordenación y transformación de datos con funciones como dplyr, tidyr.
- Creación y modificación de data frames.

Módulo 3: Estadística Descriptiva y Exploratoria

- Resúmenes estadísticos: media, mediana, moda, desviación estándar, percentiles.
- Visualización exploratoria de datos: histogramas, diagramas de dispersión, boxplots.
- Identificación de outliers y análisis preliminar de datos.
- Funciones estadísticas básicas en R.

Módulo 4: Análisis Estadístico en R

- Análisis de correlación y regresión lineal.
- Análisis de varianza (ANOVA).
- Pruebas de hipótesis (t-test, chi-cuadrado).
- Modelos de regresión múltiple y logística en R.
- Validación de modelos y selección de variables.



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

Ley N° 29093

(Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 28/09/2007)

CONSEJO REGIONAL DE LIMA

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Módulo 5: Visualización de Datos con R

- Creación de gráficos básicos: barras, líneas, dispersión, histogramas.
- Personalización de gráficos utilizando ggplot2.
- Creación de gráficos interactivos con plotly.
- Mapas y visualización geoespacial con ggmap y leaflet.

Módulo 6: Modelado Avanzado y Machine Learning en R

- Introducción al aprendizaje automático en R.
- Modelos supervisados: regresión, clasificación (árboles de decisión, random forest).
- Modelos no supervisados: clustering, análisis de componentes principales (PCA).
- Evaluación de modelos y ajuste de parámetros.

Módulo 7: Análisis de Series Temporales con R

- Introducción al análisis de series temporales.
- Transformaciones de datos: suavizado, descomposición.
- Modelos ARIMA, SARIMA para predicción de series temporales.
- Evaluación de la calidad de las predicciones.

Módulo 8: Automatización de Análisis y Reportes en R

- Creación de scripts y automatización de procesos.
- Uso de R Markdown para generar informes dinámicos y reproducibles.
- Generación de informes interactivos y dashboards con shiny....

Módulo 9: Casos Prácticos de Análisis de Datos en R

- Aplicación de R a problemas reales de análisis de datos (e.g., análisis de datos de salud, economía, marketing).
- Resolución de ejercicios prácticos usando datasets proporcionados.
- Creación de un proyecto final que involucre todo el proceso: desde la obtención de los datos hasta el análisis y la visualización.

Módulo 10: Buenas Prácticas y Optimización en R



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

Ley N° 29093

(Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 28/09/2007)

CONSEJO REGIONAL DE LIMA

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Técnicas para mejorar la eficiencia del código en R.
- Manejo de grandes volúmenes de datos con R.
- Buenas prácticas en la organización y documentación de proyectos en R.

RECURSOS Y MATERIALES DEL CURSO

1. Laptop
2. Materiales proporcionados el día de cada clase

EVALUACIÓN:

1. Examen práctico del manejo de R y estadísticas básicas
2. Examen práctico del manejo de estadísticas inferenciales
3. Entrega de informe práctico

PERFIL DEL PARTICIPANTE:

Este curso está dirigido a profesionales en estadística y áreas afines que deseen ampliar sus conocimientos en el uso de software de código abierto, mejorando la aplicación de técnicas estadísticas mediante el uso de bibliotecas especializadas.

BENEFICIO:

Este curso brindará a los estadísticos las habilidades y herramientas esenciales para ampliar sus conocimientos en software de código abierto, utilizando bibliotecas que optimizan la aplicación de técnicas estadísticas.

DURACION TOTAL:

20 horas

HORARIO DE CLASE:

Martes y jueves de 8 a 10 pm

INICIO DE CLASES:

17 de febrero

MODALIDAD:

Virtual

COSTO:



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

Ley N° 29093

(Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 28/09/2007)

CONSEJO REGIONAL DE LIMA

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

S/. 200.00

APOYO A LOS COLEGIADOS:

Para los colegas colegiados de la Región Lima será gratuito a los que hayan cotizado mínimo hasta diciembre del 2025.

Para los colegas colegiados de otras regiones tendrán un descuento del 50%, es decir pagarán 100 soles.

Para los estudiantes de estadística tendrán un descuento del 50%, es decir pagarán 100 soles

CERTIFICACION:

Diploma de participación: s/. 30.00

Diploma de aprobación (70% de asistencia y haber aprobado la evaluación final) s/. 50.00

DOCENTE:

Dr. Roberto Burga