

INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE ESTADISTICO R

Fundamentación general

El programa estadístico R es un entorno y lenguaje de programación potente, para manejo de datos, análisis estadístico, funciones y realización de gráficos.

Este software es de código abierto, gratuito y libre distribución. Se encuentra sostenido por una extensa comunidad de colaboradores que le incorporan multiplicidad de funciones haciéndolo muy versátil.

Está pensado para el uso en problemas matemáticos y estadísticos en general y está probado que es una excelente herramienta para utilizarla en epidemiología.

Contribución esperada de la actividad

Se espera que los participantes puedan utilizar el Programa Estadístico R como una herramienta para el análisis epidemiológico y estadístico básico en su tarea diaria.

Perfil de los destinatarios

Profesionales y técnicos con conocimiento experimentado en PC y conocimiento en epidemiología de nivel intermedio, que se desempeñen en áreas de salud ó educación superior de la República Argentina ó países limítrofes.

Vacantes: 15

Objetivos

Se espera que al final del curso los alumnos sean capaces de:

- Utilizar R a nivel básico para el manejo de datos: lectura, gestión y análisis estadístico exploratorio.
- Importar y exportar datos de diferentes formatos.
- Realizar gráficos estadísticos
- Conocer las librerías del software orientadas a epidemiología.

Curso Presencial

Plataforma Educativa ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán

Contenidos

Están desarrollados en cinco unidades:

Unidad 1: Introducción a R

Que es R? – Funcionamiento

Objetos – Tipos (Vector, Array, Matriz, Factor, Serie temporal, Lista, Data frame) Instalación de R y R-studio

Funciones – argumentos - Sintaxis. Descripción de interface (R-studio) - Uso de la ayuda. Descarga e instalación de paquetes - dependencias. Funciones generales de inicio

Operaciones elementales con datos - Calculadora – operaciones aritméticas

Unidad 2: Leer y exportar datos

Creación de matrices de datos Ingreso manual de datos

Lectura / importación de formatos (csv, Excel, dbf, etc)

Escritura / exportación de formatos (csv, Excel, dbf, etc) Paquetes necesarios

Unidad 3: Gestión de variables

Conversión de formatos. Depuración de datos. Valores perdidos. Creación de variables. Ordenamiento.

Selección. Transformación de datos. Recodificación

Unidad 4: Exploración descriptiva y presentación de datos.

Distribución de frecuencias. Medidas resumen. Tablas. Normalidad.

Gráficos de barras. Gráficos de sectores. Gráficos de líneas. Histogramas. Gráficos Boxplot. Gráficos de dispersión. Otros gráficos. Paquetes especiales.

Unidad 5: Introducción a la programación

Estructuras de control. Creación de funciones.

Introducción a paquetes aplicados a epidemiología

Modalidad de realización de la actividad


Es un curso presencial.

Consta además de una primera parte virtual, a través de la Plataforma educativa ANLIS.


-Una vez finalizada la inscripción on-line, se realiza la selección de los pre- inscriptos de acuerdo al perfil requerido y al cupo establecido y se informa por correo electrónico el procedimiento para acceder a la plataforma.

-A través del aula virtual se accede a los primeros contenidos y a las evaluaciones parciales.

El alumno cuenta con un sistema de tutorías y con una coordinación técnico-administrativa, con el propósito de guiar, responder dudas y facilitar el aprendizaje.



Curso Presencial



Plataforma Educativa ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán

-Una vez aprobadas esas evaluaciones el alumno podrá ingresar al tramo presencial, cursando durante 5 días de jornada completa, en el Instituto Nacional de Epidemiología.

Estrategia metodológica y recursos didácticos

El docente se encargará de la función de tutor durante la etapa a distancia, manteniendo un canal de comunicación mediante el aula virtual.

En la etapa presencial se encargará del dictado de clases, con apoyo en dispositivas y ejercicios / tutoriales prácticos.

Los participantes realizarán:

- Actividades iniciales: presentaciones personales y situación laboral en relación a las herramientas informáticas propuestas.
- Actividades de desarrollo: lectura de material teórico/práctico, trabajos prácticos reforzando contenido, y realización de evaluaciones parciales.
- Actividades integradoras: realización de un trabajo práctico final integrador de todas las habilidades y conocimientos adquiridos durante el curso. Encuesta de satisfacción sobre el curso.

Los alumnos contarán con los siguientes recursos: material teórico seleccionado y presentado a través de la plataforma virtual ANLIS, foro de consultas para comunicarse con el docente, scripts guiados on line, computadoras en aula informática del INE, espacio de consultas presencial en cada clase.

Evaluación de los aprendizajes

Evaluación de proceso

- Los alumnos deberán cumplir con la realización de las actividades planteadas a lo largo de la cursada.
- Se evaluarán las habilidades parciales que se vayan adquiriendo a través de 3 (tres) evaluaciones on line.

Evaluación de producto:

- El participante que haya completado y aprobado el total de las evaluaciones parciales, estará en condiciones de completar el curso asistiendo a la instancia presencial y deberá aprobar un trabajo práctico final que integrará todas las habilidades adquiridas a lo largo del curso.
- El trabajo práctico final consistirá en la lectura, proceso, análisis y presentación de resultados sobre un tema de investigación descriptiva.
- Aprobación de un Examen Práctico Final durante el trayecto presencial.
- 100% de asistencia a la Instancia Presencial.



Curso Presencial



Plataforma Educativa ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán

Instrumentos para la evaluación

Instrumentos para la evaluación del aprendizaje:

- Evaluaciones parciales
- Trabajo práctico final de integración de los conocimientos adquiridos.

Instrumentos para la evaluación de la actividad:

- Encuesta de satisfacción realizada a cada alumno.

Requisitos de asistencia y aprobación

Los participantes deberán:

- Cursar y participar en todas las unidades del curso, respetando las consignas propuestas.
- Aprobar las tres evaluaciones parciales a distancia con el 60 % para cursar la instancia presencial.
- Asistir al 100% de las jornadas de la instancia presencial
- Aprobar el trabajo práctico final de integración de los conocimientos adquiridos con el 60%

Equipo:

Ballejo Christian. Especialista en Sistemas, Servicio de Informática y Estadística, Departamento de Investigación Epidemiológica, INE "Dr. Juan H. Jara". Especialista en el lenguaje R con conocimientos de epidemiología.

Campoy, Mónica. Coordinadora técnico-administrativa. Departamento de Enseñanza Especializada. INE "Dr. Juan H. Jara"

Duración en horas:

100 horas

Detalle sobre la duración:

5 semanas de clases virtuales (50 hs)

Evaluaciones prácticas parciales (10 hs)

5 jornadas presenciales doble turno (35 hs)

Trabajo práctico final (5 hs)

Lugar:

-Plataforma educativa ANLIS

-Instituto Nacional de Epidemiología "Dr. Juan H. Jara", Ituzaingo 3530, Mar del Plata



Curso Presencial



Plataforma Educativa ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán

Arancel:

\$ 1.000. - Se abona en Julio

Fecha:

Cursada virtual: del 31/07/20 al 11/09/20

Presencial: del 14 al 18/09/20: **5 días presenciales en el INE**

Inscripción on line:

Del 18/05 al 17/07/20

Bibliografía

- R Development Core Team - Introducción a R - 2000
- Paradis Emmanuel - R para principiantes - Institut des Sciences de l'Évolution – Universit Montpellier – 2002
- Santana Sepúlveda Julio Sergio – Farfán Efraín Mateos – El arte de programar en R: un lenguaje para la estadística – México - 2014
- Cohen Yosef, Cohen Jeremiah Y. – Statistics and Data with R – An applied approach through examples – Wiley – año 2008
- De Jonge Edwin, Van der Loo Mark - An introduction to data cleaning with R - Statistics Netherlands - The Hague/Heerlen - año 2013
- Bouso Freijo Jesús – El Paquete Estadístico R – Colección “Cuadernos Metodológicos”, Num. 48 – Centro de Investigaciones Sociológicas – año 2013
- Santana Sepúlveda Julio Sergio, Farfán Efraín Mateos – El arte de programar en R: un lenguaje para la estadística – México – año 2014
- Santana Angelo, Hernández Carmen N. – Introducción a R - Departamento de Matemáticas – ULPGC - año 2014