



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Programa Curso
Otoño 2024

Carrera Geografía

Nombre del Curso:	Cupos
Introducción a la programación en R	20

Profesor	Dr. Ignacio Eduardo Ibarra Cofré	Carácter	Electivo
Ayudante(s)		Régimen	Semestral
Horario	Se indicará en la fase de toma de ramos.	Créditos	3
Requisitos	Geografía Estadística, Metodología de la investigación cuantitativa	Nivel	

Descripción general y enfoque (se sugiere un máximo de 22 líneas)

Actualmente, R es uno de los lenguajes de programación más utilizados a nivel mundial en el campo de las geociencias y estadística, constituyendo una herramienta metodológica elemental del quehacer actual y futuro de las y los geógrafos/as. En consecuencia, el curso de Introducción a R tiene por objetivo introducir a las y los estudiantes al uso y ejecución de códigos de automatización computacional para el manejo automatizado de grandes conjuntos de datos y análisis estadístico en el software de programación R.

El curso contempla dos fases principales que se desarrollarán a lo largo del semestre:

- 1- La primera fase contempla el aprendizaje de códigos o funciones básicas pero esenciales para entender la lógica y uso de R. Esta fase contempla la ejecución de comandos para cargar datos al programa, limpiar bases de datos, y realizar análisis asociados a estadística descriptiva e inferencial;
- 2- La segunda fase, contempla el uso del código *ggplot* para realizar análisis asociados a estadística descriptiva e inferencial, y la obtención de gráficas de alto estándar profesional.

Este curso no es un curso de estadística, sino un curso de introducción a la programación en R, donde se ejecutarán comandos para el análisis estadístico. En esta versión del curso, las bases de datos utilizadas podrían ser en Inglés, y corresponder a campos de la Geografía Física o bases de datos de otros países, sin embargo, el uso de las técnicas y códigos es universal para cualquier otra disciplina de la Geografía Humana, Geografía Ambiental y Riesgos siconaturales.



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Requisitos del estudiante

Un nivel básico de conocimiento de estadística descriptiva e inferencial, además de ¡motivación y ganas de aprender!

Objetivos de la asignatura (general y específicos)

Objetivo general:

Introducir a lenguaje de codificación computacional en el *software R*

Objetivos específicos:

- Aprender funcionalidades básicas asociadas a R y al manejo de bases de datos.
- Aprender funcionalidades básicas asociadas a la estadística descriptiva.
- Aprender funcionalidades básicas asociadas a la estadística inferencial.
- Aprender funcionalidades básicas asociadas a la graficación de resultados.
- Inspirar curiosidad y confianza acerca de R para usos futuros.

Contenidos

Unidad 1: Introducción a la interfaz de R y funciones elementales.

Unidad 2: Importación y manejo de datos.

Unidad 3: Estadística descriptiva y generación de gráficos exploratorios.

Unidad 4: Estadística inferencial y generación de gráficos.

Unidad 5: Análisis, manejo de datos y generación de gráficos usando *ggplot*

Estrategias de enseñanza-aprendizaje (metodología)

La metodología de clases se basará íntegramente en un enfoque práctico y aplicado, que involucra directamente el uso del software R, es decir, el *hands-on* sobre el programa.

Sistema de evaluación

Dos pruebas de cátedra que involucren el uso directo del programa R. Cada prueba contempla un 50% de la nota final del curso. Dichas pruebas consisten en la aplicación de los códigos aprendidos en clases.

Asistencia y aprobación del curso

- El curso será aprobado con una **asistencia mínima del 80%** de docencia teórica y práctica.
- Se aceptarán licencias médicas debidamente acreditadas por el SEMDA y Secretaría de Estudio de la FAU. Requisitos de aprobación.



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

- Se puede recuperar (Solo por motivos debidamente justificados de salud, siguiendo protocolo de la Escuela de Geografía), solo una prueba del curso.
- El curso se aprueba en primera instancia con la componente teórica y práctica APROBADA con nota igual o superior a 4.0.- - Notas inferiores a 4.0 (componente teórica y/o práctica) deberán rendir examen en la semana 18.
- Examen es aprobatorio/no aprobatorio.

Documentación Bibliográfica

Bibliografía básica:

Royé, D & Serrano Notivoli, R. (2019). Introducción a los SIG con R. Prensa de la Universidad de Zaragoza, 358p. ISBN 978-84-1340-002-0.

Douglas, A., Roos, D., Mancini, F., Couto, A., Lusseau, D. (2023). An introduction to R. Open book. 351 p. <https://intro2r.com/>

Davies, T. (2016). The book of R: A first course in programming and statistics. William Pollock, San Francisco, USA, 792p. ISBN-10: 1-59327-651-6

Recursos web:

<https://posit.co/download/rstudio-desktop/>

<https://www.rdocumentation.org/>

<https://www.r-project.org/>