

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA		
NOMBRE DEL PROGRAMA	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Tratamiento de datos con R	
CLAVE	9511	

TIPO DE ASIGNATURA	OBLIGATORIA		OPTATIVA	X
--------------------	-------------	--	----------	---

TIPO DE ASIGNATURA	TEÓRICA		PRÁCTICA		TEÓRICA-PRÁCTICA	X
--------------------	---------	--	----------	--	------------------	---

NÚMERO DE HORAS	72
NÚMERO DE CRÉDITOS*	7
TRIMESTRE EN EL QUE SE IMPARTIRÁ	Mayo-Agosto
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	Mayo 2025

* Cada crédito equivale a ocho horas de clases teóricas, 16 horas de clases prácticas o 30 horas de trabajo de investigación.

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA	Luis Brito Castillo
SUPLENTE DE LA ASIGNATURA	Jesús Bautista Romero
PROFESORES PARTICIPANTES	Julio Egrén Félix Domínguez Luis Brito Castillo

II. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DEL CURSO O ASIGNATURA
A) OBJETIVO GENERAL Aprender técnicas básicas en 'R' que le permitan al alumno procesar grandes volúmenes de datos, desde su carga en el sistema, formateo y elaboración de cálculos hasta su salida en el mismo, o en un formato distinto. <u>Objetivos específicos:</u> Aprender las bases del lenguaje de programación en R Utilizar R como una herramienta para el tratamiento de datos



B) DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	
TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (Horas)
Introducción <i>Breve exposición del lenguaje de programación en 'R' y requerimientos del usuario</i> <i>Tipos de datos y su procesamiento. Algunas dificultades sobre los datos relacionados con su formato</i> 1 Instalando R 1.1 Descargar e instalar R para Windows 1.2 Descargar e instalar RStudio 1.3 Prueba de instalación <i>Aprendiendo a 'cargar' los datos en 'R'. Distinción entre caracteres y números y la manera en que 'R' los reconoce. Como cargar un archivo con caracteres (letras y números). Como automatizar la carga de más de un archivo con caracteres (letras y números). Guardando el resultado en un solo archivo. Automatizando el proceso de guardar el resultado en más de un archivo</i>	1
2 Conociendo R 2.1 Historia 2.2 Ubicar donde vive R 2.3 Correr R en consola 2.4 Ejecutar comandos básicos de consola 2.5 Ubicar y correr RStudio 2.6 Conocer las partes de RStudio 2.7 Trabajar en un Ambiente Integrado de Desarrollo	4
3 Trabajando con R 3.1 Introducción a la consola 3.2 Usando scripts 3.3 Realizando operaciones básicas 3.4 Salida a consola: print, cat 3.5 Introducción a los tipos de datos 3.6 Utilizando funciones comunes 3.7 Introducción a los objetos (variables) 3.8 Introducción a las estructuras de datos	6
4 Vectores 4.1 Creación 4.2 Indexación 4.3 Operaciones sobre vectores	6



5 Profundizando con caracteres 5.1 Concatenación 5.2 Formateo de caracteres 5.3 Transformación de cadenas de caracteres	6
6 Programando en R 6.1 Instrucciones de control 6.2 Bucles 6.3 Funciones que operan sobre estructuras	10
7 Estructuras de datos 7.1 Creación 7.2 Indexación 7.3 Operaciones sobre estructuras de datos	15
8 Conexiones I/O 8.1 Leer/Escribir archivos de objetos 8.2 Leer/Escribir archivos de texto 8.3 Leer/Escribir archivos binarios	10
9 Operaciones con tiempo 9.1 Tipos de objetos de tiempo 9.2 Formateo de caracteres de tiempo 9.3 Conversiones de formatos	4
10 Funciones 10.1 Importancia de las funciones 10.2 Construcción de funciones 10.3 Paquetes	4
11 Graficación 11.1 Usos básicos 11.2 Graficación bidimensional 11.3 Graficación tridimensional	3
12 Operaciones avanzadas 12.1 Funciones matemáticas 12.2 Polinomios 12.3 Diferenciación 12.4 Integración 12.5 Interpolación 12.6 Estadística	3
TOTAL	72



III. BIBLIOGRAFÍA

Material de 'R' descargada de la red que ha sido seleccionado cuidadosamente para este curso
Consulta de sitios web de interés:

1. <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Short-refcard.pdf>
2. <https://github.com/rstudio/cheatsheets/raw/master/translations/spanish/introduccion-a-r.pdf>
3. <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>
4. https://datanalytics.com/libro_r/

IV. PROCEDIMIENTO O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Actividades de aprendizaje

Ejercicios en clase y fuera de aula donde el alumno tenga oportunidad de practicar el material de clase.

Evaluación

Consiste en los siguientes rubros: 10% por asistencia; 30% en ejercicios y tareas y 60% exámenes. La calificación final será un compuesto de estos rubros

