



San Miguel de Tucumán

Expediente N°: 9451-2024

VISTO:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Sr. Benjamín José Bertini, Secretario Gremial, solicita autorización para el dictado de la Actividad Complementaria de Grado "Introducción al Entorno R para el Análisis Estadístico de Datos" a realizarse los días 15, 20, 22, 27 y 29 de Agosto del corriente año en nuestra casa de altos estudios;

ATENTO:

A los aconsejado por la Comisión de Enseñanza y Disciplina; y

CONSIDERANDO:

Que se adjunta programa;

Que analizado el presente tema los señores consejeros presentes, por unanimidad, acordaron: "Autorizar el dictado de la Actividad Complementaria de Grado "Introducción al Entorno R para el Análisis Estadístico de Datos" a realizarse los días 15, 20, 22, 27 y 29 de Agosto del corriente año en esta Facultad";

Por ello;

**EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
BIOQUIMICA,QUIMICA Y FARMACIA**

(En Sesión Ordinaria de Fecha 05/07/2024)

RESUELVE:

Art.1º)- Acceder a lo solicitado por el Sr. Benjamín José Bertini y en consecuencia autorizar el dictado de la Actividad Complementaria de Grado "Introducción al Entorno R para el Análisis Estadístico de Datos" a realizarse los días 15, 20, 22, 27 y 29 de Agosto del corriente año en esta Facultad.-

Art.2º)- Comuníquese. Dese amplia difusión. -

FIRMADO DIGITALMENTE POR :

- DECANA: MARÍA INÉS GOMEZ

- SECRETARIA ACADEMICA: CAROLINA SERRA BARCELLONA

- DIRECTORA GENERAL ADMINISTRATIVA A CARGO DE LA DIRECCIÓN GENERAL
ACADÉMICA: NILDA LEONOR ARDILES



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
BIOQUÍMICA,
QUÍMICA
Y FARMACIA

"2024: 30º ANIVERSARIO DEL RECONOCIMIENTO CONSTITUCIONAL DEL PRINCIPIO
DE AUTONOMÍA UNIVERSITARIA"

Resolución N°: RES - FBQF - DGA - RES - 9802 / 2024



Universidad Nacional de Tucumán
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia



Formulario de Presentación de Una Actividad complementaria de Grado (ACG)
(Res HCD N°0672-2023)

1. Tipo de Actividad Complementaria de Grado (ACG): Curso de grado con evaluación final
2. Nombre de la actividad: "Introducción al Entorno R para el Análisis Estadístico de Datos"
3. Fecha y lugar de realización: **15, 20, 22, 27 y 29 de Agosto** de 16 a 18 hs. en la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (Aula putativa a coordinar con la Secretaría de Bienestar Estudiantil)
4. Coordinador:

Benjamín José Bertini / Sec. Gremial CUEBQyF / 3815271726 /
benjamin.bertini@fbqf.unt.edu.ar

5. Equipo que interviene en la ACG (disertante y/o colaboradores):

Disertante: Dr. Juan Daniel Aparicio/ PROIMI - CONICET y Cátedra de Bioestadística
FBQF-UNT / 3816825298 / jdaparicio@conicet.gov.ar

Colaboradores:

Lic. Victoria Guadalupe Gonzalez Holc / PROIMI - CONICET/
guadalupegonzalezholec@gmail.com

Lic. María Alejandra Small / PROIMI - CONICET / 3813198696 /
alejandrasmall@hotmail.com

Srta. Florencia Escudero / Sec. Cultura CUEBQyF / 3815060101 /
flxrescudero@gmail.com

6. Fundamentación y Objetivos:

Fundamentación

El curso "Introducción al Entorno R para el Análisis Estadístico de Datos" responde a la creciente necesidad de habilidades en análisis de datos en disciplinas científicas. R es una herramienta esencial en bioquímica, farmacia, química y biotecnología por su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos y realizar análisis estadísticos complejos. Este curso proporcionará a los estudiantes una base en el uso de R y RStudio, facilitando su capacidad para interpretar resultados y tomar decisiones informadas en sus campos de estudio.

Objetivos

Objetivo General:

Dotar a los estudiantes de las competencias necesarias para utilizar R y RStudio en análisis estadístico y visualización de datos.

Objetivos Específicos:

- Introducir al alumno a R y RStudio, el tipo de datos que pueden trabajarse y operaciones que pueden realizarse en R.
- Capacitar al alumno en la exploración, visualización y análisis estadístico de datos en R.

7. Programa

7.1. Introducción a R y RStudio

- Descarga, instalación y configuración de R y RStudio
- Navegación en la interfaz de RStudio y uso del entorno de trabajo
- Conceptos básicos: consola, scripts y proyectos

7.2. Fundamentos de Programación en R

- Tipos de datos: vectores, matrices, listas y data frames
- Operaciones básicas y creación de funciones
- Importación y limpieza de datos
- Instalación de librerías

7.3. Exploración y Visualización de Datos

- Exploración de datos: resúmenes estadísticos y tablas
- Visualización y personalización de datos: gráficos simples, temas, etiquetas y colores

7.4. Análisis Estadístico Básico en R

- Análisis exploratorio de Datos: medidas de tendencia central y dispersión, gráficos asociados
- Pruebas paramétricas:
 - Prueba Shapiro-Wilk (normalidad)
 - Prueba de Fisher (igualdad de varianzas entre dos grupos)
 - Prueba t de Student (comparación de medias)
 - Prueba de Bartlett (homogeneidad de varianzas entre varios grupos)
 - ANOVA (análisis de varianza)
 - Prueba de Tukey (comparaciones múltiples post-ANOVA)
- Pruebas no-paramétricas:
 - Prueba de Mann-Whitney (comparación de dos grupos independientes)
 - Prueba de Kruskal-Wallis (comparación de más de dos grupos independientes)

8. Carga horaria: **15 horas** (4 clases teórico-prácticas los días 15, 20, 22 y 27 de agosto de 2024 de 16 a 18 hs., 1 clase de consulta el día 29 de agosto de 2024 de 16 a 18 hs. y 5 horas adicionales para la elaboración del proyecto final).
9. Contenidos mínimos (para incluir en el certificado): El curso cubre la instalación y configuración de R y RStudio, la navegación en su interfaz, y el uso de la consola, scripts y proyectos. Incluye fundamentos de programación en R, abordando tipos de datos (vectores, matrices, listas y data frames), operaciones básicas, creación de funciones, importación y limpieza de datos, y la instalación de librerías necesarias. Se enseñará la exploración de datos mediante resúmenes estadísticos y tablas, y la visualización de datos con gráficos simples, temas, etiquetas y colores. Finalmente, se tratará el análisis estadístico básico, incluyendo medidas de tendencia central y dispersión, y pruebas paramétricas (Shapiro-Wilk, Fisher, t de Student, Bartlett, ANOVA, Tukey) y no paramétricas (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis).
10. Requisito de asistencia y aprobación:
- Requerimiento de un 75% de asistencia.
 - Evaluación final: Los alumnos recibirán un set de datos, que deberán analizar empleando los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, y elaborar un informe final generado a partir de RStudio.
11. Destinatarios: Alumnos de las carreras de Bioquímica, Farmacia, Licenciatura en Química y Licenciatura en Biotecnología que hayan cursado Bioestadística, Estadística o Estadística Aplicada. Al momento de inscripción se solicitará adjuntar comprobante de regularidad o aprobación de mencionadas materias. En el caso de alumnos que hayan regularizado la materia en el corriente ciclo lectivo y, por cuestiones administrativas, no tengan la regularidad cargada, se permitirá la inscripción con un comprobante de inscripción a cursada.
12. Cupo: Máximo de 40 personas
13. Currículum resumido: El coordinador y los disertantes deberán adjuntar un currículum vitae resumido (máximo 3 páginas). **Anexo al formulario.**
14. **La ACG será arancelada**, siendo el costo total de \$5000 haciendo la rendición de cuentas ante la Secretaría de Finanzas del Centro Único de Estudiantes.
15. Becas: Se otorgarán 5 becas mediante sorteo coordinado por la Secretaría de Becas del Centro Único de Estudiantes de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT.

Hoja de firmas