



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matemáticas
Área: Matemáticas

(Programa del año 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 13/11/2025 10:22:24)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MODELOS NO PARAMÉTRICOS	LICENCIATURA EN ANÁLISIS Y	OCS- 1-27/ 22	2025	2° cuatrimestre

GES

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PENNA, FABRICIO ORESTES	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
GARAY, PABLO GERMÁN	Prof. Co-Responsable	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
04/08/2025	14/11/2025	15	90

IV - Fundamentación

El futuro ejercicio profesional como Licenciado/a en Análisis y Gestión de Datos / Analista Universitario/a de Datos hace necesario introducir a los/as estudiantes los modelos estadísticos no paramétricos ya que son técnicas estadísticas que requieren supuestos más flexibles o usan modelos de distribución libres, las cuales generalmente se definen por medio de los rangos vinculados a los datos de la variable o variables por investigar, ya sea que se trate de un problema de inferencia relacionado con una muestra aleatoria, dos o más muestras (apareadas o independientes).

Toda investigación tiene la necesidad de ser rigurosa y debe afrontarse a partir de un proceso sistemático que permita eliminar en la medida posible la influencia de variables azarosas. Desde una perspectiva cuantitativa, se brindarán elementos necesarios para realizar análisis inferenciales no paramétricos, así como para la lectura de informes de investigación. Este curso, que se dicta para los/as estudiantes de 2° año (2° cuatrimestre) de la Licenciatura en Análisis y Gestión de Datos / Analista Universitario/a de Datos, aborda las problemáticas en dicho campo desde una perspectiva pos-positivista, proporcionando de este modo una particular manera de ver el mundo acorde a criterios científicos. Esta perspectiva rigurosa se brinda siempre enfocada a poder generar, como docentes-investigadores/as, herramientas para traer el mayor bienestar posible para la mayoría de los/as ciudadanos/as.

El sentido del curso en la carrera consiste en brindar la posibilidad de realizar una lectura crítica de aquellas investigaciones cuantitativas que permitan decidir e implementar aquellas intervenciones más favorables para los/as implicados/as, resguardando siempre los aspectos éticos.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- A. Conocer el significado del vocabulario técnico de estadística no paramétrica.
- B. Conocer las convenciones y los criterios en que se basa el empleo de los procedimientos estadísticos considerados.
- C. Determinar procedimientos comúnmente empleados para la obtención de indicadores estadísticos.
- D. Interpretar las técnicas estadísticas no paramétricas en su relación con el propósito de la investigación.
- E. Desarrollar habilidades y destrezas a través de la ejercitación.
- F. Planificar la secuencia lógica de la solución de un problema.
- G. Resumir y presentar un conjunto de datos a través de procedimientos y técnicas estadísticas no paramétricas.
- H. Estar en condiciones de tomar decisiones en el ámbito profesional.
- I. Adquirir habilidades en la correcta percepción de los problemas a resolver mediante la utilización de modelos no paramétricos.

VI - Contenidos

Unidad 1: Bondad de ajuste, Independencia y Homogeneidad

Prueba ji cuadrado para una muestra: Bondad de ajuste y para dos muestras: Independencia y Homogeneidad. Tablas de contingencia. Características principales. Utilización de software estadístico. Aplicaciones prácticas a distintos campos.

Unidad 2: Muestras apareadas (Parte A)

Pruebas para dos muestras apareadas: Prueba M de McNemar (para la significación de cambios) y Prueba de rangos signados de Wilcoxon. Características principales. Utilización de software estadístico. Aplicaciones prácticas a distintos campos.

Unidad 3: Muestras apareadas (Parte B)

Prueba para dos muestras apareadas: Prueba del signo y para tres o más muestras dependientes: Prueba de Friedman. Características principales. Utilización de software estadístico. Aplicaciones prácticas a distintos campos.

Unidad 4: Muestras independientes (Parte A)

Prueba para dos muestras independientes: Prueba U de Wilcoxon-Mann-Whitney (como alternativa de la prueba “t” de Student) y Prueba de Kolmogorov-Smirnov, para determinar si dos muestras independientes se han extraído de la misma población (o bien, de dos poblaciones con la misma distribución). Características principales. Utilización de software estadístico. Aplicaciones prácticas a distintos campos.

Unidad 5: Muestras independientes (Parte B)

Prueba para tres o más muestras independientes: Prueba H de Kruskal-Wallis y, para dos muestras independientes, Coeficiente de correlación de rangos ordenados de Spearman. Características principales. Utilización de software estadístico. Aplicaciones prácticas a distintos campos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Las Actividades Acreditables de Autoevaluación (AAA) consisten en la resolución -virtual- de actividades de aprendizaje elaboradas para cada una de las Unidades del programa. Las AAA a desarrollar son:

- AAA nº1: Bondad de ajuste, Independencia y Homogeneidad: Prueba ji cuadrado
- AAA nº2: Muestras apareadas (Parte A): Prueba de McNemar y Prueba de Wilcoxon
- AAA nº3: Muestras apareadas (Parte B): Prueba del Signo y Prueba de Friedman
- AAA nº4: Muestras independientes (Parte A): Prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney y Prueba de Kolmogorov-Smirnov
- AAA nº5: Muestras independientes (Parte B): Prueba de Kruskal-Wallis y Prueba de Spearman

Las AAA serán autoevaluadas por el/la estudiante con la supervisión del equipo docente y dichas AAA tendrán 2 (dos) instancias de realización y serán valoradas cualitativamente: “alcanzó los objetivos” (obteniendo un porcentaje igual o superior al 50%) o “no alcanzó los objetivos” (cuando el porcentaje obtenido sea inferior al 50%). Asimismo, las AAA mencionadas supra, no tendrán injerencia en la nota obtenida para la regularidad o bien, para la promoción del curso.

VIII - Régimen de Aprobación

El régimen de aprobación se elabora siguiendo lo dispuesto en el Anexo II de la Ordenanza CS 05/2018. Trabajos Prácticos Evaluativos (TPE):

Los contenidos evaluados en estos TPE de conocimiento serán:

- TPE n°1: Unidades n°1, n°2 y n°3
- TPE n°2: Unidades n°4 y n°5

Ambos TPE programados serán virtuales e individuales y, cada uno de ellos, tendrá 3 (tres) instancias.

Normas de promoción: El/la estudiante promocional será aquel/lla que cumpla con la aprobación de los 2 (dos) TPE, con un porcentaje igual o superior al 70%.

Normas de regularidad: El/la estudiante regular será aquel/lla que cumpla con la aprobación de los 2 (dos) TPE, con un porcentaje igual o superior al 40% e inferior al 70%.

- Examen final para estudiantes regulares: El examen final para estudiantes regulares consistirá en una evaluación escrita (virtual) teórico-práctica, con temas de las 5 (cinco) unidades previstas en el programa, y se aprueba con un porcentaje igual o superior al 50%, equivalente a 4 (cuatro) puntos.

Normas para estudiantes libres: Serán estudiantes libres quienes no hayan cumplido con algunos de los requisitos fijados para la obtención de la regularidad/promoción. Para rendir la materia bajo esta condición deberá aprobarse una instancia escrita (virtual) teórico-práctica, con temas de las cinco unidades previstas en el programa, y se aprueba con un porcentaje igual o superior al 80%, equivalente a 4 (cuatro) puntos.

IX - Bibliografía Básica

[1] Burbano Pantoja, V.M.A.; Valdivieso Miranda, M.A.; Burbano Valdivieso, A.S. (2023). "La estadística no paramétrica en los libros de texto universitarios: situaciones problema para promover la investigación científica desde el aula".

<https://librosaccesoabierto.uptc.edu.co/index.php/editorial-uptc/catalog/download/213/246/5057?inline=1>

[2] Elorza Pérez-Tejada, H. (2008). "Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud". 3ª ed.

https://www.academia.edu/38650387/Haroldo_Elorza_Pérez_Tejada

[3] Gómez Villegas, M.A. (2005). "Inferencia Estadística".

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=YOuODwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=estad%C3%ADstica+no+param%C3%A9trica&ots=KG-6nsMCPb&sig=l2ohDWxyXpsH5ixr7B5pHRPo0cM#v=onepage&q=estad%C3%ADstica%20no%20param%C3%A9trica&f=false>

[4] Triola, M.F. (2018). "Estadística". <https://idoc.pub/documents/estadistica-12va-edicion-mario-f-triola-pdf-ylygxo0gwdlm>

X - Bibliografía Complementaria

[1] Berenson, M.L y Levine, D.M. (1982). "Estadística para Administración y Economía: Conceptos y aplicaciones". Nueva editorial Interamericana, S.A. de C.V. México.

[2] Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). "Metodología de la Investigación". Ed. McGraw-Hill Interamericana. 6ª ed. México.

[3] Hollander, M. y Wolfe, D.A. (1973). "Nonparametric Statistical Methods". John Wiley & Sons, Inc. New York.

[4] Pagano, R.R. (1998). "Estadísticas para las Ciencias del Comportamiento". 5ª ed. International Thomson Editores. México.

XI - Resumen de Objetivos

I. Propiciar el conocimiento, comprensión y aplicación de los modelos no paramétricos en la investigación.

II. Desarrollar habilidades y destrezas en investigación.

III. Impulsar la necesidad de una convivencia de acuerdo a valores relacionados a una conducta ética en la vida, estudio, trabajo y en la práctica de investigación

XII - Resumen del Programa

Unidad 1: Bondad de ajuste, Independencia y Homogeneidad

Unidad 2: Muestras apareadas (Parte A)

Unidad 3: Muestras apareadas (Parte B)

Unidad 4: Muestras independientes (Parte A)

Unidad 5: Muestras independientes (Parte B)

XIII - Imprevistos

--

XIV - Otros

- | |
|---|
| <p>a) En caso de inscribirse para rendir examen final, una vez realizada la inscripción, debe ponerse en contacto con el Profesor Fabricio Penna, al email fabricio.penna@gmail.com, para acordar consulta, modalidad y horario de examen.</p> <p>b) Frente a cualquier duda tecnológica, debe dirigirse al Tutor Tecnológico Daniel Zenteno, siendo el email de contacto: profedanielzenteno@gmail.com</p> |
|---|

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	