



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

(Programa del año 2025)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
DATOS CATEGÓRICOS	LICENCIATURA EN ANÁLISIS Y	OCS- 1-27/ 22	2025	1° cuatrimestre

GES

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PENNA, FABRICIO ORESTES	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
ELICABE, MATÍAS DAMIÁN	Auxiliar de Laboratorio	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 - Teoria con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2025	24/06/2025	15	90

IV - Fundamentación

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 de datos categóricos, así como para la correcta lectura de informes de investigación. Este curso, que se dicta para los/as estudiantes de 3er año (1er 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

- Conocer el significado del vocabulario técnico de los datos categóricos.
- Conocer las convenciones y los criterios en que se basa el empleo de los procedimientos estadísticos considerados.
- Determinar procedimientos comúnmente empleados para la obtención de modelos estadísticos.

- D. Interpretar las técnicas aplicadas, para datos categóricos, 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 aplicadas cuando estamos en presencia de datos categóricos.
- H. Estar en condiciones de tomar decisiones en el ámbito profesional.
- I. Adquirir habilidades en la correcta percepción de los problemas a resolver frente a datos categóricos.

VI - Contenidos

Unidad 1: Distribución ji cuadrado a dos y a tres vías de clasificación

Prueba Ji de independencia para dos y tres vías de clasificación. Prueba de Cochran-Mantel-Haenszel. Cocientes de chance (odds ratio) de Mantel-Haenszel. Intervalos de confianza para Odds ratio. Tablas de contingencia. Características principales. Utilización de software estadístico. Aplicaciones prácticas a distintos campos.

Unidad 2: Distribuciones discretas de probabilidad

Distribuciones discretas de probabilidad: Bernoulli, Binomial y Poisson. Características, determinación de sus probabilidades, esperanza y varianza. Características principales. Utilización de software estadístico. Aplicaciones prácticas a distintos campos.

Unidad 3: Regresión logística binaria

Regresión logística binaria: principales características. Variable dependiente o respuesta y variables independientes o regresoras. Variables “dummy”. Interpretación de los Odds ratio e intervalos de confianza para Odds ratio. Interpretación de los coeficientes de regresión. Utilización de software estadístico. Aplicaciones prácticas a distintos campos.

Unidad 4: Regresión de Poisson

Regresión de Poisson para variables de conteo: principales características. Variable dependiente o respuesta y variables independientes o regresoras. Variables “dummy”. Interpretación de los Odds ratio e intervalos de confianza para Odds ratio. Interpretación de los coeficientes de regresión. 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: Distribución ji cuadrado a dos y a tres vías de clasificación
- AAA nº2: Distribuciones discretas de probabilidad
- AAA nº3: Regresión logística binaria
- AAA nº4: Regresión de Poisson

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 se recuperan (por ser actividades de autoevaluación) y no tendrán injerencia en la nota obtenida para la regularidad o bien, para la promoción del curso.

VIII - Regimen de Aprobación

El curso se implementa con condiciones específicas para estudiantes promocionales, regulares y libres (Ordenanza CS 13/03 y modificatoria Ordenanza CS 32/14).

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 serán:

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

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

1) 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% en cada uno de ellos.

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

-2.1) Examen final para estudiantes regulares: El examen final para estudiantes regulares consistirá en una evaluación escrita (virtual) teórico-práctica, con temas todas las unidades previstas en el programa, y se aprueba con un porcentaje igual o superior al 50%, equivalente a 4 (cuatro) puntos.

3) 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 todas las unidades previstas en el programa, y se aprueba con un porcentaje igual o superior al 80%, equivalente a 4 (cuatro) puntos.

NOTA IMPORTANTE: 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.

IX - Bibliografía Básica

[1] de la Fuentes Fernández, S. “Regresión logística”. Universidad Autónoma de Madrid.

<https://www.estadistica.net/ECONOMETRIA/CUALITATIVAS/LOGISTICA/regresion-logistica.pdf>

[2] Díaz Monroy, L.G.; González Rivera, M.A. y León Dávila, L.R. (2018). “Análisis estadístico de Datos Categóricos”. 2ª edición. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5TSrDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT120&dq=datos+categ%C3%B3ricos&ots=bzRuumNes&sig=uWukwEITwtdtFYAmsCQooMhsqg#v=onepage&q=datos%20categ%C3%B3ricos&f=false>

[3] Martínez Mayoral, Mª A. y Morales Socuéllamos, J.M. (2001). “Modelos lineales generalizados”. Universidad Miguel Hernández de Elche. https://tauniversity.org/sites/default/files/modelos_lineales_generalizados_book_pdf.pdf

[4] Navarro, A.; Utzet, F.; Puig, P.; Caminal, J. y Martín, M. (2001). “La distribución binomial negativa frente a la de Poisson en el análisis de fenómenos recurrentes”. Gaceta Sanitaria. Vol. 15, Nº 5, pp. 447-452.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911101715993>

[5] Penna, F.O, Cobos, H.O, Vázquez Ferrero, S.M y Penna, A. (2024). “CIENCIA DE DATOS: Algunos conceptos introductorios”. RevID, Revista de Investigación y Disciplinas, Número 11, San Luis, pp. 151-163.

<https://revid.unsl.edu.ar/index.php/revid/article/view/308/243>

[6] Piury-Pinzón, J.; Cayuela-Rodríguez, L.; Cayuela-Domínguez, A. y Ortega-Calvo, M. (2024). “Regresión logística binaria para clínicos poco amantes de las matemáticas”. Nure Inv. 21 (131). <https://doi.org/10.58722/nure.v21i131.2553>

[7] Wooldridge, J.M. (2010). “Introducción a la econometría Un enfoque moderno”. 4ª ed. Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. México.

<https://herioscarlanda.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/10/wooldridge-2009-introduccion3b3n-a-la-econometric3ada-un-enfoque-moderno.pdf>

X - Bibliografía Complementaria

[1] Agresti, A. (1996). “An introduction to Categorical Data Analysis”. John Wiley & Sons, Inc. New York.

[2] Andersen, E.B. (1997). “Introduction to the Statistical Analysis of Categorical Data”. Springer-Verlag. Berlin.

[3] Fabbri, L. (1997). “Statistica Multivariata: analisi esplorativa dei dati”. McGraw Libri Italia SRL. Milano.

[4] Stokes, M.E.; Davis, C.S. y Koch, G.G. (1995). “Categorical Data Analysis using the SAS System”. SAS Institute Inc. Cary, North Carolina.

XI - Resumen de Objetivos

- I. Propiciar el conocimiento, la comprensión y la utilización de datos categóricos 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: Distribución ji cuadrado a dos y a tres vías de clasificación
- Unidad 2: Distribuciones discretas de probabilidad
- Unidad 3: Regresión logística binaria
- Unidad 4: Regresión de Poisson

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

NOTA IMPORTANTE:

- 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.
- B) Frente a cualquier duda tecnológica, debe dirigirse al Tutor Tecnológico Matías Damián Eliçabe, siendo el email de contacto: mdelicabe@sanluis.edu.ar