Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Humanas
Departamento: Educacion y Formacion Docente
Area: Metodologica

(Programa del año 2022)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INVESTIGACION EDUCATIVA I	PROF. EN CS. DE LA EDUC.	020/99	2022	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PENNA, FABRICIO ORESTES	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
COBOS, OSCAR HERNAN	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
VAZQUEZ FERRERO, SEBASTIAN MIG	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
ULAGNERO, CRISTIAN ALEJANDRO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
8 Hs	Hs	Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
08/08/2022	18/11/2022	15	120

IV - Fundamentación

El futuro ejercicio profesional como Profesores/as en Ciencias de la Educación hace necesario introducir a los/as estudiantes en el conocimiento de los temas de Investigación para poder brindarles un espacio de debate que se oriente a la lectura, la producción y divulgación del conocimiento científico como eje principal para la toma de decisiones en su profesión.
La investigación en Ciencias de la Educación 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 de estadística necesarios para realizar análisis descriptivos e inferenciales básicos, así como para la lectura de informes de investigación.
Esta asignatura, que se dicta para estudiantes de 3er año del Profesorado en Ciencias de la Educación, aborda las problemáticas en el campo de la educación 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 investigadores/as herramientas para traer el mayor bienestar posible para la mayoría de los/as ciudadanos/as. Se articula y complementa con los contenidos de Investigación Educativa II (de la cual es correlativa).
El sentido de la asignatura en la carrera consiste en brindar la posibilidad de realizar una lectura crítica de aquellas investigaciones cuantitativas en la disciplina que permitan decidir e implementar aquellas intervenciones más favorables para los implicados, resguardando siempre los aspectos éticos.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

A.- Conocer, comprender y aplicar conceptos básicos relativos a la asignatura.
B.- Concebir el concepto de investigación científica.
C.- Entender la lógica, el sentido y el alcance de las fases del proceso de la investigación cuantitativa.
D.- Entender la importancia del proceso de operacionalización de los objetivos y/o hipótesis en la investigación.
E.- Conocer el significado del vocabulario técnico de la estadística descriptiva y estadística inferencial.
F.- Comprender la simbología empleada en la estadística descriptiva e inferencial.
G.- Conocer las convenciones y los criterios fundamentales en que se basa el empleo de los procedimientos estadísticos considerados.
H.- Aplicar procedimientos comunmente empleados para la obtención de indicadores estadísticos.
I.- Interpretar las técnicas o procedimientos estadísticos en su relación con el propósito de la investigación.
J.- Introducir concepto de probabilidad y distribución muestral como fundamento teórico de la estadística inferencial.
K.- Desarrollar habilidades y destrezas a través de la ejercitación.
L.- Planear la secuencia lógica de la solución de un problema.
M.- Resumir y presentar un conjunto de datos a través de procedimientos y técnicas estadísticas apropiadas.
Ñ.- Interpretar los indicadores obtenidos mediante técnicas de la estadística descriptiva e inferencial.
O.- Estar en condiciones de tomar decisiones en el ámbito profesional y científico.

VI - Contenidos

Unidad 1: Aportes a la Ciencia desde la Investigación y la Estadística.
Relación entre ciencia, investigación y estadística. Método y metodología. Proceso de investigación tradicional: pasos y momentos. Partes de un artículo científico. Tipos de Investigación.

Unidad 2: Operacionalización de objetivos y/o hipótesis.
Hipótesis: elementos y clasificación. Operacionalización de factores. Tipo de factor. Proceso de operacionalización de factores. Niveles de Medición. Operacionalización de los sujetos: población y muestra.

Unidad 3: Organización de la información.
Estadística: concepto y definición. Estadística descriptiva e inferencial. Organización de datos: elaboración de una tabla de frecuencias, intervalos de clase; frecuencias absoluta, relativa y porcentual. Representación gráfica de una distribución.

Unidad 4: Medidas de tendencia central y de dispersión.
Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Propiedades. Percentiles. Medidas de dispersión: rango, varianza, desviación estándar, MAD y coeficiente de variación. Propiedades. Coeficientes de asimetría y curtosis.

Unidad 5: Probabilidades y distribuciones continuas de probabilidad.
Definición clásica de la probabilidad. Propiedades. Axioma suma de probabilidades: eventos mutuamente excluyentes y no excluyentes. Axioma productos de probabilidades: eventos independientes y probabilidad condicional. Teorema de Bayes. Distribuciones continuas de probabilidad: Normal y "t" de Student. Características, determinación de sus probabilidades. Esperanza y varianza. Distribución normal estándar.

Unidad 6: Muestreo y Estimación Puntual e Intervalar.
Población y muestra: definiciones. Métodos de muestreo probabilísticos y no probabilísticos. Distribución de muestreo de medias muestrales. Teorema central del límite. Error estándar de la media muestral. Tipos de estimadores. Propiedades. Estimación puntual e intervalar de parámetros.

Unidad 7: Prueba de Hipótesis.
Definición de hipótesis estadística. Pruebas de significación de una y dos colas. Tipos de errores. Pruebas para una media poblacional (con varianza conocida y desconocida), para una proporción poblacional y datos apareados. Valor p en las pruebas de hipótesis.

Unidad 8: Análisis de Relaciones.
Análisis de variables cualitativas: tablas de contingencia. Tablas de 2x2. Prueba ji-cuadrado. Pruebas de bondad de ajuste, independencia y homogeneidad. Corrección de Yates. Mediana de Mood.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los Trabajos Prácticos consisten en la resolución de actividades de aprendizaje elaboradas para cada una de las Unidades del programa. Los Trabajos Prácticos a desarrollar son:

A) Proceso de Investigación
TP_1: Análisis de un informe de investigación.

B) Análisis Descriptivo
TP_2: Determinación del tipo de factor, nivel de medición.
TP_3: Sistematización de datos: tablas de frecuencia y gráficos.
TP_4: Procesamiento de datos. Cálculo e interpretación de indicadores de Tendencia Central y Dispersión.

C) Cálculo de Probabilidades y Análisis Inferencial
TP_5: Cálculo de probabilidades. Aplicaciones de distribución Normal y "t" de Student.
TP_6: Estimación de parámetros.
TP_7: Verificación de hipótesis en una y dos muestras para una variable.
TP_8: Análisis de relaciones: prueba ji-cuadrado.

Trabajos Prácticos serán autoevaluados por el alumno con la supervisión del docente.

VIII - Regimen de Aprobación

La asignatura se implementa con condiciones específicas (Ordenanzas: C.S. 13/03 y modificatoria C.S. 32/14).

Evaluaciones parciales:
Los contenidos evaluados en estas pruebas de conocimiento serán:
Parcial Nº1: Unidades 1, 2, 3, 4 y 5
Parcial Nº2: Unidades 6, 7 y 8
Las 2 (dos) evaluaciones parciales programadas serán escritas e individuales y cada una de ellas tendrá 2 (dos) recuperaciones.

Normas de regularidad:
El/la estudiante regular será aquel/la que cumpla con la aprobación de las 2 (dos) evaluaciones parciales, con nota igual o superior al 40% para la instancia inicial; igual o superior al 45% para el primer recuperatorio e igual o superior al 50% para el segundo recuperatorio. los porcentajes, en las distintas instancias evaluatorias, corresponden a 4 (cuatro) puntos.

Normas para la promoción
El/la estudiante promocional será aquel/la que cumpla con la aprobación las 2 (dos) evaluaciones parciales, con nota igual o superior al 70% para la instancia inicial; igual o superior al 75% para el primer recuperatorio e igual o superior al 80% para el segundo recuperatorio. Los porcentajes, en las distintas instancias evaluatorias, corresponden a 7 (siete) puntos.

Examen final para estudiantes regulares:
El examen final para estudiantes regulares consistirá en una evaluación escrita teórico-práctica con temas de las 8 (ocho) unidades previstas en el programa y se aprueba con un porcentaje igual o superior al 40%, equivalente a 4 (cuatro) puntos.

Normas para estudiantes libres:
Serán estudiantes libres aquellos/as estudiantes que no hayan cumplido con algunos de los requisitos fijados para la obtención de regularidad. Para rendir la Materia bajo esta condición deberá aprobarse la instancia escrita teórico-práctica, con un porcentaje igual o superior al 70%, equivalente a 4 (cuatro) puntos. Este examen se rendirá conjuntamente con los estudiantes regulares.

IX - Bibliografía Básica

[1] BOLOGNA, E. (2011). "Estadística para psicología y educación". Editorial Brujas. Córdoba. Caps.: 1, 3, 6 y 9.
[2] ELORZA PÉREZ-TEJADA, H. (2008). "Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud". 3ª edición. Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. Santa Fe. México. Caps.: 5, 6, 8 y 13.
[3] GORGAS GARCÍA, J., CARDIEL LÓPEZ, N. & ZAMORANO CALVO, J. (2009). "Estadística Básica para Estudiantes de Ciencias". Departamento de Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera. Facultad de Ciencias Físicas. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
[4] MONTERO, I. & LEÓN, O.G. (2005). Sistema de Clasificación del Método en los Informes de Investigación en Psicología. International Journal of Clinical and Health Psychology. 5, 115-127.
[5] PENNA, F.O.; COBOS, O.H.; ULAGNERO, C.A. & VÁZQUEZ FERRERO, S.M. (2019). "Guía de trabajos Prácticos de Estadística". Nueva Editorial Universitaria. U.N.S.L. San Luis. 3ª edición.
[6] PENNA, F.O.; COBOS, O.H.; VÁZQUEZ FERRERO, S.M.; LUCERO MORALES, E. & ULAGNERO, C.A. (2019). Unidad 1: Ciencia, Investigación y Estadística. Documento Didáctico. UNSL.
[7] PENNA, F.O.; COBOS, O.H.; VÁZQUEZ FERRERO, S.M.; LUCERO MORALES, E. & ULAGNERO, C.A. (2019). Unidad 2: Operacionalización de objetivos y/o hipótesis. Documento Didáctico. UNSL.
[8] PENNA, F.O.; COBOS, O.H.; VÁZQUEZ FERRERO, S.M.; LUCERO MORALES, E. & ULAGNERO, C.A. (2019). Unidad 4: Medidas de tendencia central y de dispersión. Documento Didáctico. UNSL.
[9] PENNA, F.O.; COBOS, O.H.; VÁZQUEZ FERRERO, S.M.; LUCERO MORALES, E. & ULAGNERO, C.A. (2019). Unidad 5a: Cálculo de probabilidades. Documento Didáctico. UNSL.
[10] PENNA, F.O.; COBOS, O.H.; VÁZQUEZ FERRERO, S.M.; LUCERO MORALES, E. & ULAGNERO, C.A. (2019). Unidad 5b: Distribuciones continuas de probabilidad: Normal y "t" de Student. Documento Didáctico. UNSL.
[11] PENNA, F.O.; ESTEVA, G. C.; COBOS, O.H. & ULAGNERO, C.A. (2018). "Fórmulas y Tablas III. (Para cursos de estadística básica)". Nueva Editorial Universitaria. U.N.S.L. San Luis. 2ª edición.
[12] SABULSKY, J. (2000). "Investigación científica en salud-enfermedad". Ed. Kosmos. Córdoba. 3ª edición. Cap IX.
[13] TRIOLA, M.F. (2018). "Estadística". 12ª edición. Pearson Educación: Naucalpán de Juárez, México. Caps.: 3, 4, 6 y 10

X - Bibliografia Complementaria

[1] ARIAS GALICIA, F. (1998). "Introducción a la metodología de la investigación en ciencias de la administración y el comportamiento". Ed. Trillas. 4ª reimpresión. México.
[2] CHALMERS, A.F. (1998). "¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos". Siglo XXI. Buenos Aires.
[3] GLASS, G.V. & STANLEY, J.C. (1996). "Métodos estadísticos aplicados a las ciencias sociales". Prentice-hall Hispanoamericana. 1ª edición. México.
[4] HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C. & BAPTISTA LUCIO, P. (2014). "Metodología de la Investigación". Ed. McGraw-Hill Interamericana. 6ª edición. México.
[5] HOPKINS, K.D.; HOPKINS, B.R. & GLASS, G.V. (1997). "Estadística básica para las ciencias sociales y del comportamiento". Prentice-Hall Hispanoamericana. 3ª edición. México.
[6] PAGANO, R.R. (1999). "Estadística para las ciencias del comportamiento". International Thomson Editores. 5ª edición. México.

XI - Resumen de Objetivos

I. Propiciar el conocimiento, comprensión y aplicación de conceptos básicos de metodología de la investigación cuantitativa.
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 la práctica de investigación.

XII - Resumen del Programa

Unidad 1: Aportes a la Ciencia desde la Investigación y la Estadística.
Unidad 2: Operacionalización de objetivos y/o hipótesis.
Unidad 3: Organización de la información.
Unidad 4: Medidas de tendencia central y de dispersión.

Unidad 5: Probabilidades y distribuciones continuas de probabilidad.
Unidad 6: Muestreo y Estimación Puntual e Intervalar.
Unidad 7: Prueba de Hipótesis.
Unidad 8: Análisis de Relaciones.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros