Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2025)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	ING. EN COMPUT.	28/12	2025	1° cuatrimestre
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	PROF.CS.COMPUT.	02/16	2025	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BLOIS, MARIA INES	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
PULITI LARTIGUE, MARCO	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
QUIROGA ANDIÑACH, MIRIANA ESTHER	Auxiliar de Práctico	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
Hs	2 Hs	4 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1º Cuatrimestre

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

IV - Fundamentación

La probabilidad y la estadística juegan un papel primordial en los avances de la ciencia y la tecnología, al proporcionar herramientas para analizar variabilidad, determinar relaciones entre variables, diseñar experimentos, mejorar predicciones y toma de decisiones en situaciones de incertidumbre.
El programa responde a los contenidos mínimos de las carreras para las cuales se dicta y el enfoque incluye clases teóricas y prácticos de aula con énfasis en aplicaciones.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo del curso es introducir a los alumnos en los conceptos básicos de la estadística poniendo especial énfasis en aspectos conceptuales. Se pretende que el alumno tenga una clara diferenciación entre población y muestra, entre parámetros poblacionales y muestrales y que conozca, al finalizar el curso, algunas técnicas comunes para estimar los primeros en función de los segundos

VI - Contenidos

Unidad 1: Estadística Descriptiva
Población y muestra. Aleatoriedad. Tipos de datos. Fuentes de datos. Representaciones gráficas. Tablas de frecuencias y de frecuencias relativas. Medidas de centralización y dispersión poblacionales y muestrales. Teorema de Tchebychev. Regla Empírica.
Unidad 2: Introducción a la Probabilidad

Distribución de probabilidad. Propiedades. Distribuciones y variables aleatorias discretas. Funciones de densidad y distribución. Media y varianza. Distribución de igual probabilidad. Noción clásica de probabilidad. Elementos de análisis combinatorio. Noción frecuencial de probabilidad. Regularidad estadística. Distribución de probabilidad "a posteriori". Probabilidades condicionales. Interpretación frecuencial. Propiedades. Teorema de la probabilidad total. Fórmula de Bayes. Regla de multiplicación. Independencia de eventos

Unidad 3: Distribución de Probabilidad Discreta

Variables aleatorias discretas. Distribuciones de probabilidad discretas. Bernoulli, Binomial, Geométrica, Poisson. Ejemplos de aplicación.

Unidad 4: Distribución de Probabilidad Continua

Distribuciones y variables aleatorias continuas. Función de densidad y distribución. Media y varianza. Distribución normal. Cálculo de probabilidades. Aproximación normal para la distribución binomial.

Unidad 5: Distribuciones Muestrales

Distribuciones muestrales. Distribución de la media y la varianza muestral. Distribución de una proporción muestral.Distribución de una diferencia de medias muestrales. Distribución de una diferencia de proporciones muestrales.

Unidad 6: Estimación Puntual e Intervalar

Estimadores. Estimadores puntuales para la media y la varianza. Intervalo de confianza para la media poblacional para muestras grandes. Teorema central del límite. Intervalo de confianza para media, proporciones, diferencia de medias y diferencia proporciones de muestras grandes. Intervalos de confianza con muestras pequeñas.

Unidad 7: Prueba de Hipótesis

Pruebas de hipótesis. Elementos de una prueba. Prueba de hipótesis para la media poblacional. Prueba de hipótesis para una proporción poblacional.

Unidad 8: Regresión Lineal Simple

Modelo probabilístico lineal simple. Método de mínimos cuadrados. Cálculo y estimación para la s2. Inferencia sobre los parámetros del modelo. Estimación. Coeficiente de correlación

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en la resolución de ejercicios propuestos. Se enfatizará en los aspectos muestrales de la estadística. Parte de los ejercicios se resolverán con computadora utilizando paquetes estadísticos.

VIII - Regimen de Aprobación

Se propone un régimen de promoción.

• Se tomarán dos (2) exámenes parciales teórico prácticos. Cada uno de los exámenes tendrá dos recuperaciones.

• El estudiante que apruebe ambos exámenes parciales (o sus recuperaciones) con una calificación de al menos siete (7) y haya asistido al menos al 80 % de las clases de teoría y prácticas, promocionará la materia.

• El alumno que no promocione, pero que haya obtenido una calificación de al menos seis (6) en los exámenes parciales (o en sus recuperaciones) y haya asistido al menos al 80 % de las clases de teoría y práctica, regularizará la materia.

• El alumno que obtenga una calificación de menos de seis (6) en algún examen parcial (y en sus recuperaciones) o haya asistido a menos del 80 % de las clases de teoría y práctica, quedará libre.

• Los alumnos libres deberán rendir un examen práctico y uno teórico en los turnos regulares. La reprobación de alguno de ellos es eliminatoria. En caso de aprobar ambos, la nota surgirá como un promedio de las dos notas obtenidas.

IX - Bibliografía Básica

[1] NAVIDI, WILLIAM. Estadística para ingenieros y científicos. McGraw-Hill, 2006

[2] MENDENHALL W. Estadística para Administradores, Grupo Editorial Iberoamérica, 1990

[3] ANDERSON, DAVID R., DENNIS J. SWEENEY Y THOMAS A. WILLIAMS, Estadística para Administración y Economía, 10a. edición Cengage Learning Editores, S.A.

X - Bibliografia Complementaria

[1] MENDENHALL W., SHEAFFER R. Y WACKERLY D. Estadística Matemática con Aplicaciones, , Grupo Editorial Iberoamérica, 1994.

[2] CESCO J. C., Apuntes de Probabilidad y Estadística, 1991.

[3] MONTGOMERY, M. C. 1991. Diseño y Análisis de Experimentos. Grupo Editorial Iberoamericana
[4] DAVIS, JOHN. 1986. Statistics and data analysis in Geology. John Wiley & Sons. New York. 646 pp
[5] SPIEGEL, M. 1991. Estadística. Ed. Mc.Graw Hill
[6] ISAAKS, EDWARD; SRIVASTAVA, R. MOHAN. 1989. Applied Geostatistic. Oxford University Press. NY. 561 pp.
[7] KRUMBEIN, WILLIAM & GRAYBILL, FRANKLIN. 1965. An introduction to statistical models in geology.:McGraw-Hill, NY. 475 PP.
[8] Ross S., A First Course in Probability, Macmillan Publishers, 1988

XI - Resumen de Objetivos

El objetivo del curso es introducir a los alumnos en los conceptos básicos de la estadística poniendo especial énfasis en aspectos conceptuales. Se pretende que el alumno tenga una clara diferenciación entre población y muestra, entre parámetros poblacionales y muestrales y que conozca, al finalizar el curso, algunas técnicas comunes para estimar los primeros en función de los segundos.

XII - Resumen del Programa

Estadística Descriptiva
Introducción a la Probabilidad
Distribución de Probabilidad Discreta
Distribución de Probabilidad Continua
Distribuciones Muestrales
Estimación Puntual e Intervalar
Prueba de Hipótesis
Regresión Lineal Simple

XIII - Imprevistos

Ante imprevistos por favor comunicarse al mail mainblois@gmail.com
Se solicita aprobar el presente programa por tres años, salvo la introducción de modificaciones sustanciales (de acuerdo a lo establecido en el Punto 1 del Anexo de la Ord. N° 1/16 del Consejo Directivo de la FCFMyN).

XIV - Otros