



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación e Innovación



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

PROGRAMA DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA MUNDIAL DEL COVID-19 -2021-

Nivel: Superior

Carrera: Profesorado de Educación Superior en Economía

Eje: Campo de Formación específica (Bloque: Pensamiento matemático y financiero)

Instancia curricular: Estadística

Cursada: Anual

Carga horaria: 4 h.c.

Profesor: Víctor M. Ruggeri

Año: 2021

Fundamentación¹

Si bien los conceptos básicos de la estadística descriptiva, inferencial y el análisis estadístico de decisión pertenecen al área de la Estadística Matemática son fundamentales a la hora de aplicarlos en el área de la Economía. Es prioritario el interés en la aplicación de las teorías estadísticas más que en las demostraciones matemáticas, poniendo énfasis en metodologías de trabajo, diseño de presentaciones y toma de decisiones. Es fundamental, también, el aporte de la Estadística al campo de la investigación educativa. Merece un capítulo especial el cálculo de probabilidades en lo que aporta al Análisis Bayesiano de Decisión y sus implicancias en el área de gestión y administración.

¹ Plan Curricular Institucional. Profesorado de Educación Superior en Economía (Res2014/4238-MEGC/ Res 1477-MEGC/ 2015 Rectificatoria).

Objetivos / propósitos

Se busca que el alumno, futuro profesor de Economía:

- Adquiera y comprenda las nociones básicas de la disciplina y pueda en un futuro profundizarlas.
- Desarrolle habilidad para la resolución de problemas sencillos y competencia en el uso de modelos probabilísticos y estadísticos, con interpretación de los resultados obtenidos.
- Sea capaz de comprender y comunicar información estadística.
- Comprenda la necesidad y oportunidad de aplicación de los métodos estadísticos, sus ventajas y limitaciones.
- Interprete a la Estadística como un medio auxiliar de la Economía.
- Obtenga los conocimientos necesarios para el tratamiento estadístico de variables socioeconómicas que se caracterizan por sus componentes de naturaleza estocástica.
- Valore la importancia del aprendizaje de la Estadística para su formación como futuro docente de Economía.
- Valore la estadística como herramienta para la toma de decisiones en contextos económicos y sociales.
- Utilice software, como el Excel y el GeoGebra, para el cálculo de probabilidades, realizar representaciones gráficas de funciones de distribución y de densidad, simular procesos aleatorios, realizar representaciones gráficas de estadística descriptiva, realizar inferencias estadísticas.

Contenidos

Unidad 1: Estadística descriptiva

Población. Muestra de observaciones. Parámetros centrales. Parámetros de dispersión. Escalas de medición: nominales, ordinales, numéricas. Tablas de frecuencias: absolutas, relativas, acumuladas. Representaciones gráficas. Diagramas de barras. Diagramas de sectores circulares. Gráficos de tallo y hoja. Histogramas. Polígono de frecuencias. Box-Plot. Uso de software para realizar representaciones gráficas.

Unidad 2: Probabilidades

Conteo. Revisión de los conceptos de variación, combinación y permutación. Variaciones y permutaciones con repetición. Combinaciones con repetición. Los fenómenos aleatorios y los fenómenos determinísticos. La probabilidad como frecuencia relativa cuando el número de intentos tiende a infinito. La definición de Laplace. Análisis y críticas a la definición. Espacio muestral. Sucesos. Los principios de probabilidades totales y compuestas. Sucesos independientes y sucesos mutuamente excluyentes. Probabilidad simple. Principios de probabilidades totales y compuestas. Probabilidad condicionada. Probabilidades totales y teorema de Bayes.

Unidad 3: Variables aleatorias discretas y continuas

Concepto de variable aleatoria discreta. Función de probabilidad. Función de distribución de probabilidad. Relaciones con la estadística. Esperanza matemática y varianza de una variable aleatoria. Relación con los parámetros estadísticos.

Variables aleatorias discretas: Bernoulli, binomial, Poisson. Aproximación de binomial por Poisson. Variable aleatoria geométrica. Esperanza, varianza, propiedades. Uso de tablas y software. Simulación de variables. Gráficos de función de probabilidad y de distribución.

Variables aleatorias continuas. uniforme, normal, distribución χ^2 , exponencial, distribución t de Student. Funciones de densidad. Standarización de la distribución normal. Esperanza, varianza, propiedades. Uso de tablas y software.

Unidad 4: Nociones de estadística inferencial

Teoría elemental del muestreo. Muestras al azar. Números aleatorios. Muestreo con y sin reemplazamiento. Teoría de la decisión estadística, ensayos de hipótesis y significación. Distribución de los parámetros de la muestra. La ley de los grandes números. Teorema del límite central. Intervalos de confianza.

Ensayos referentes a la distribución normal. El test de Gauss de una y dos colas. Condiciones para su aplicación. Test de Gauss para la diferencia de medias de dos poblaciones.

Teorías relativas a las pequeñas muestras. El test de t-Student. Condiciones para su aplicación. Estudio de ejemplos concretos. Test de t-Student para la diferencia de medias. El test de chi-cuadrado. Condiciones de aplicación. Corrección de Yates para la continuidad. Tablas de contingencia. Nociones sobre investigación de mercado y maneras de realización. Números índice. Promedios móviles. Series cronológicas.

Bibliografía Obligatoria

- Anderson, D; Sweeney, D;Williams, T (2008). Estadística para Administración y Economía. CENGAGE Learning.a
- Canavos, G. (1997). Probabilidades y Estadística. México, Mc Graw Hill.
- Kelmansky,D. (2009). Estadística para todos. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Instituto Nacional de Educación Tecnológica.

Bibliografía General

- Devore, J. (2005). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México: Thomson Learning.
- Foncuberta, J. (1996). Probabilidades y Estadística: su enseñanza - Buenos Aires, PROCIENCIA-Conicet.
- Johnson, R et al. (2007). Estadística elemental. México: Thomson. Mendenhall, W. et al. (1994). Estadística Matemática con Aplicaciones. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Levine, D. y otros. (2006). Estadística para la administración. México, Pearson-Prentice Hall.

Modalidad

- Plataforma Educativa Google Classroom: en esta plataforma se subirán los trabajos prácticos, los apuntes teóricos y videos tutoriales. Además, se utilizarán los foros para las consultas sobre las prácticas y la teoría.
- Un encuentro sincrónico semanal por Zoom.

Cursada, evaluación y aprobación de las instancias curriculares

Aprobación de la instancia curricular: sin Examen Final:

- a) Las correlatividades previas de la instancia curricular (Análisis Matemático), deben estar aprobadas al mes de mayo o julio/agosto del año en que se cursa la asignatura por promoción sin examen final. En caso de que en el mes de mayo en julio/agosto (para el segundo cuatrimestre) el alumno no apruebe las correlativas anteriores o no las rindan, pasará automáticamente al régimen de promoción con examen final.
- b) Se requerirá el 75 % de asistencia a clase.
- c) Durante el curso se administrará un mínimo de 2 (dos) instancias evaluativas, en las que se podrán utilizar diferentes modalidades de evaluación para el seguimiento de los aprendizajes. Para aprobar cada una de ellas se requerirá una calificación mínima de 6 (seis) puntos sobre 10 (diez).
- d) Cada evaluación parcial tendrá un recuperatorio; los mismos se tomarán durante el desarrollo del curso en forma separada. Cuando exista recuperatorio se considerará, a los efectos del promedio, solamente la nota del recuperatorio.
- e) La calificación final resultará del seguimiento integral de la asistencia a clase, de la aprobación de los trabajos prácticos y de la aprobación de los exámenes parciales que se hayan suministrado durante el curso. Si no se cumpliera con alguno de estos requisitos, automáticamente el estudiante pasará al sistema de acreditación con examen final.
- f) En la instancia de recuperatorio, si la calificación obtenida fuese:
 - 6 (seis) puntos o más, el estudiante conserva el régimen de acreditación sin examen final.
 - Si la calificación obtenida fuese entre 4 (cuatro) y 5 (cinco) puntos, el estudiante pasará al régimen de acreditación con examen final.
 - Si obtuviera una calificación menor a 4 (cuatro) puntos deberá recursar la instancia curricular. Asistencia: cumplimentar el 75%

Alumno Libre

La misma se realizará bajo los criterios establecidos por el Régimen de Alumno libre.