

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Digitally signed by LASSAGA Maria
Agustina
Date: 2024.12.06 08:29:00 ART

Digitally signed by DILLON Liliana
Graciela
Date: 2024.12.06 10:37:25 ART

Expte. FCE-1226224-24

SANTA FE, 05 de diciembre de 2024

VISTO las actuaciones por las cuales la Secretaria Académica y de Bienestar Estudiantil, Dra. Andrea María PACÍFICO, eleva propuesta de programa de la asignatura ESTADÍSTICA de las carreras de Contador Público, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía, y

CONSIDERANDO:

QUE los objetivos y contenidos del programa responden a lo previsto en el Plan de Estudios de la citada carrera,

QUE la bibliografía propuesta está actualizada y es adecuada al nivel de la carrera,
POR ELLO, y teniendo en cuenta el despacho de la Comisión de Enseñanza,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa de la asignatura ESTADÍSTICA de las carreras de Contador Público, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía, cuyos objetivos, contenidos, bibliografía y régimen de evaluación y promoción se adjuntan a las presentes actuaciones.

ARTÍCULO 2º.- Disponer la vigencia del mencionado programa para el dictado de la asignatura a partir del Primer Cuatrimestre del año 2025 y su aplicación en los exámenes finales a partir del Segundo Turno de 2025.

ARTÍCULO 3º.- Inscribase, comuníquese, tómese nota y archívese.

RESOLUCIÓN C.D. N° 724/24

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



ANEXO RES. C.D. N° 724/24

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

1-DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: Estadística.

2-RÉGIMEN DE CURSADO: Cuatrimestral.

3-MODALIDAD DE CURSADO: presencial.

4-PROPUESTA DE ENSEÑANZA.

Consideraciones Generales.

La propuesta de enseñanza de la asignatura se centra en el aprendizaje de la estadística como un componente esencial para el desarrollo del razonamiento cuantitativo inductivo en el contexto de las Ciencias Económicas. Se busca que los estudiantes comprendan cómo abordar diversas situaciones que implican incertidumbre y cómo aplicar técnicas y métodos estadísticos adecuados a problemas específicos. Además, se pretende que aprecien el carácter experimental de la disciplina, cuyo insumo principal son los datos y su variabilidad inherente.

El enfoque de los contenidos va más allá del simple aprendizaje de fórmulas y procedimientos estadísticos. Se busca fomentar un análisis crítico de la información y la toma de decisiones informadas en contextos inciertos, habilidades que serán esenciales en su futuro profesional.

En un entorno marcado por el Big Data y las nuevas tecnologías de análisis, se brindará una visión actualizada sobre las oportunidades que ofrece la estadística. En resumen, la propuesta tiene como objetivo formar estudiantes con un sólido razonamiento cuantitativo, capaces de interpretar y aplicar la estadística de manera contextualizada y estratégica en las Ciencias Económicas, incorporando tendencias actuales en el manejo y análisis de datos.

Los roles del docente y el estudiante

El docente actuará como gestor del conocimiento, facilitando medios e instrumentos que promuevan el aprendizaje de los estudiantes. Se propone dos tipos de trabajo áulico: uno basado en un guión establecido y otro que adopta un enfoque de aula invertida, apoyado en el trabajo colaborativo y el uso de recursos didácticos, como videos tutoriales y software estadístico.

Las estrategias metodológicas se seleccionarán de forma reflexiva y flexible para promover el aprendizaje y estimular el pensamiento crítico. Se utilizarán recursos metodológicos acordes.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



En el primer tipo de trabajo áulico, algunos de ellos serán:

- Aplicación del método heurístico, guiando a los estudiantes para que descubran el conocimiento por sí mismos y fomenten su pensamiento crítico.
- Revisión y cierre de cada clase, recuperando conocimientos previos y planteando la propuesta de trabajo.
- Análisis del error desde una perspectiva formativa, utilizando ejemplos y contraejemplos que permitan a los alumnos reflexionar sobre sus dificultades.
- Observación constante de las prácticas de los estudiantes para identificar aprendizajes y generar procesos reflexivos tanto en el docente como en el alumnado.

En el segundo tipo de trabajo áulico, algunos de ellos serán:

- Flexibilidad y atención a las dinámicas grupales para realizar intervenciones adecuadas.
- Diseño de preguntas de interacción que fomenten la autorreflexión y el trabajo colaborativo.
- Evaluación del trabajo grupal mediante rúbricas, promoviendo el desarrollo del espíritu crítico y la reflexión sobre errores.

El estudiante será el protagonista de su proceso de aprendizaje, desarrollando competencias individuales y grupales. Se espera que los estudiantes adopten un perfil de aprendiz activo, autónomo, estratégico, reflexivo, cooperativo y responsable, evidenciando niveles de pensamiento complejo.

El ambiente presencial y virtual de enseñanza-aprendizaje

La propuesta contempla aulas físicas equipadas con pizarra, computadora, proyector y dispositivos digitales, así como conexión a internet para el trabajo sincrónico. El ambiente virtual se diseñará para facilitar el vínculo pedagógico, utilizando recursos multimedia y formatos interactivos, en constante adaptación por parte del equipo docente.

5-CARGA HORARIA TOTAL: 90 horas (70% sincrónico y 30% asincrónico)

6-COMPETENCIAS ESPERABLES:

Las competencias generales que se buscan en la formación de los estudiantes son:

- Interpretar, argumentar y proponer soluciones a situaciones mediante distintos tipos de razonamiento: lógico, analógico y deliberativo.

- Identificar, plantear y resolver problemas de manera creativa e innovadora, asumiendo decisiones con responsabilidad ética y profesional.
- Desarrollar las inteligencias múltiples a través del trabajo colaborativo, fomentando el intercambio crítico de ideas.

Las competencias específicas incluyen:

- Comprender y valorar el método estadístico, reconociendo su potencia y limitaciones.
- Aprender los conceptos de estadística descriptiva que fundamentan la inferencia estadística paramétrica, favoreciendo un aprendizaje significativo.

Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante sea capaz de:

- Seleccionar y emplear técnicas para la presentación de información estadística contextualizada.
- Interpretar e integrar datos estadísticos utilizando software especializado.
- Desarrollar una concepción de la realidad basada en la apreciación aleatoria, diferenciándose del pensamiento determinístico.
- Comprender la relación entre distribuciones de frecuencia teóricas y empíricas.
- Realizar inferencias y construir argumentos basados en análisis de datos.

7-PROGRAMA ANALÍTICO.

-Unidad 1: Los datos y la estadística. Aplicaciones en la administración, economía, los negocios y las finanzas. Datos, medidas, variables. Escalas de medición. Datos cualitativos y cuantitativos. Datos transversales y longitudinales. Fuentes de datos. Errores en la adquisición de datos. Población y Muestra.

-Unidad 2: Estadística Descriptiva. Resumen y presentación gráfica de datos cualitativos y cuantitativos. Distribuciones de frecuencias absolutas y relativas. Normas para la presentación de datos en forma tabular. Gráficos de distribuciones de frecuencias acumuladas y sin acumular. Medidas resumen univariadas: de posición, promedio, dispersión y asimetría. Técnicas de análisis exploratorio de datos y sus diferencias con la Estadística Descriptiva clásica. Gráfico de posición relativa del lote de datos y sus medidas características. Detección de valores atípicos.

-Unidad 3: Análisis de regresión, correlación y asociación. Variables con datos cuantitativos. El modelo de regresión lineal simple: supuestos. Método de mínimos cuadrados ordinarios. Gráfico de dispersión. La ecuación lineal estimada. Coeficiente de Determinación. Coeficiente de Correlación. Estimación de los parámetros de la regresión.

Validación de los supuestos: Análisis de residuales. Variables con datos cualitativos. Asociación e independencia en Tablas de Contingencia. Coeficiente chi-cuadrado. Coeficiente de Contingencia de Pearson. Coeficiente de Correlación por rangos de Spearman.

-Unidad 5: Series de Tiempo. Modelo multiplicativo. Componentes de una serie de tiempo: Tendencia. Ciclo. Estacionalidad e Irregular. Gráfico de líneas. Suavizamiento de Series. Promedios móviles. Series de tiempo anuales y mensuales. Proyecciones de tendencia. Análisis del modelo estacional en series de tiempo. Cálculo de índices estacionales. Eliminación de la estacionalidad en series de tiempo. Uso de la componente de tendencia y la estacional en el pronóstico de series de tiempo mensuales. Series cíclicas e irregulares. Análisis de la componente cíclica de una serie de tiempo.

-Unidad 6: Números Índices. Clasificación de los números índices. Índices relativos de precios y cantidades. Índices agregados de precios y cantidades. Índices: Laspeyres. Índice de Paasche y Fisher. Cambio de base. El índice de precios al consumidor. Aplicaciones.

-Unidad 7: Introducción a la Teoría de Probabilidad. Experimentos y/o fenómenos determinísticos y aleatorios. Características de los fenómenos aleatorios. La regularidad estadística. Espacios Muestrales. Concepción frecuencialista de la probabilidad. Concepción subjetiva de la probabilidad. Definición axiomática de la probabilidad. Método de Laplace. Cálculo de probabilidades en espacios muestrales finitos. Teoremas básicos del álgebra de probabilidades. Probabilidad condicional e independencia. Teorema de probabilidad total y Teorema de Bayes.

-Unidad 8: Distribuciones de Probabilidad. Variables aleatorias discretas y continuas. Distribución de probabilidad y función de densidad de probabilidad. Función de distribución acumulada. Esperanza. Matemática y Varianza. Distribución conjunta de variables aleatorias. Ley de los grandes números. Experimento Bernoulli. Distribución Bernoulli. Elecciones aleatorias con y sin reposición. Distribución Binomial, Hipergeométrica y Poisson. Distribución normal. Aproximación de la distribución binomial por una normal.

-Unidad 9: Muestreo y Distribuciones Muestrales. Estimación. Muestreo aleatorio simple con poblaciones finitas e infinitas. Concepto de estimador y parámetro. Propiedades de los estimadores puntuales: Insesgo, Eficiencia, Consistencia y Suficiencia. Distribución muestral de la media de una población normal con varianza conocida o desconocida. Distribución t-Student. Teorema central del Límite. Distribución muestral de la proporción. Concepto de Intervalo de Confianza. Estimación por intervalo de confianza. Error de estimación. Nivel de confianza. Relaciones. Determinación del tamaño de muestra. Concepto de Test de Hipótesis. Población univariada: Test de Hipótesis para media y proporción. Población bivariada: Test de Hipótesis para

coeficiente de correlación lineal. Errores relacionados a la Prueba de Hipótesis y potencia del test.

8-CRONOGRAMA

Unidades	Carga horaria total	
	Sincrónico	Asincrónico
1	3	1
2	9	5
3	6	3
4	6	3
5	6	3
6	6	3
7	9	3
8	9	3
9	9	3
Total	63	27

Se establecerán clases de consulta semanales y sesiones previas y posteriores a cada examen para que los estudiantes puedan revisar sus producciones.

9-BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Anderson, D., Sweeney, D., y Williams, T. (2008). Estadística para administración y economía. 10ª ed. México: Cengage Learning.
- Anderson, D. (2011). Estadística para negocios y economía. 11a. edición. México: Cengage Learning.
- Spiegel, M. R., y Stephens, L. J. (2018). Estadística. 4ª ed. McGraw-Hill.
- Lind, D. A., Marchal, W. G., y Wathen, S. A. (2020). Estadística aplicada a los negocios y la economía. 17ª ed. McGraw-Hill.
- Levine, D., Krehbiel, T., y Berenson, M. (2006). Estadística para administración. 4ª ed. Pearson Education

Bibliografía ampliatoria:

- Mendenhall, W., Beaver, R. J., y Beaver, B. M. (2018). Introducción a la probabilidad y estadística. 15ª ed. Cengage Learning.
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., y Ye, K. (2012). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. 9ª ed. Pearson.

10-SISTEMA DE EVALUACIÓN, CONDICIONES DE REGULARIDAD Y RÉGIMEN DE PROMOCIÓN

Los estudiantes serán calificados según la escala vigente en la Universidad Nacional del Litoral.

CONDICIÓN DE ESTUDIANTE

ESTUDIANTE REGULAR.

Se obtiene mediante la aprobación con 6 puntos (60% o más) de dos instancias de evaluación: un trabajo grupal denominado Trabajo de Indagación (TI) y un Parcial teórico-práctico individual. En caso de no aprobar, se contempla una instancia de reentrega o recuperatorio según corresponda.

Todo alumno que no cumpla las condiciones precedentes se considerará LIBRE.

RÉGIMEN DE ACREDITACIÓN

-ALUMNOS REGULARES: Promocionan el curso de ESTADÍSTICA presentando un examen final escrito, teórico- práctico, de los temas no evaluados en las instancias de evaluación realizadas durante el cursado (TI y Parcial), y obteniendo una calificación mínima de 6 puntos (60% o más).

Sobre la calificación final:

- Si el alumno aprueba este examen final, la nota que figurará en el acta surgirá de calcular un promedio ponderado de todas las instancias aprobadas, con los siguientes pesos: 0,20 para el TI; 0,40 para el Parcial y 0,40 para el Examen Final.
- Si el alumno no aprueba este examen final, la nota que figurará en el acta será la obtenida en esta instancia.

-ALUMNOS LIBRES: Promocionan el curso de ESTADÍSTICA presentando un examen final escrito, teórico- práctico, de TODOS los temas del programa, cuya calificación se divide en dos partes: temas incluidos en las instancias de evaluación parcial realizadas durante el cursado (TI y Parcial), y temas NO incluidos en las instancias de evaluación parcial realizadas durante el cursado, y obteniendo una calificación mínima de 6 puntos (60 % o más) en cada una de estas dos partes.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Sobre la calificación final, si el alumno aprueba las dos partes o no aprueba ninguna de las dos partes o aprueba una parte y la otra no (con una nota inferior a 3 puntos), la nota que figurará en el acta se corresponderá con el valor de la media aritmética de las calificaciones obtenidas en ambas partes. Si el alumno aprueba sólo una de las dos partes y en la parte que no aprobó tiene una calificación de al menos 3 puntos, la nota que irá en el acta será un 5.

11-RECURSADO DE LA ASIGNATURA Y SEGUIMIENTO ACADÉMICO

No se cree pertinente.