



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA
BOULEVARD OROÑO 1261 - 2000 ROSARIO - REPÚBLICA ARGENTINA

EXP-UNR: N° 12341/2022.

Rosario, 03 de mayo de 2022

VISTO: Que por Resolución n° 29432-C.D., fue aprobado el programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “Estadística I” de la carrera de Licenciatura en Economía

Atento a la nueva propuesta de la citada asignatura elevada por la Profesora Titular Lic. Patricia CICCIOLO y cuenta con el aval de la Dirección de la Escuela de Estadística y de Secretaría Académica, según Nota N° 077/22

Teniendo en cuenta que el proyecto presentado se adecua al plan de estudios aprobado por Resolución C.S. n° 584/2019 de fecha 19-12-2019, y a lo establecido en las pautas aprobadas según Resolución n° 27554-C.D.

Teniendo en cuenta el despacho de la Comisión de Enseñanza.

CONSIDERANDO: Lo establecido en el artículo 23°, inciso b) del Estatuto de la Universidad.

POR ELLO,

EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ESTADISTICA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1° - Dejar sin efecto la Resolución n° 29432-C.D. mediante la cual fue aprobado el programa objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “Estadística I” de la carrera de Licenciatura en Economía.

ARTICULO 2° - Aprobar el programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “**ESTADÍSTICA I**” de la carrera de Licenciatura en Economía (Resolución C.S. N° 584/2019), y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 3° - Dejar establecido que el programa que se aprueba mediante el artículo anterior entra en vigencia a partir del primer cuatrimestre del año 2022.

ARTICULO 4° - Comuníquese, cópiese y archívese.

RESOLUCIÓN N° 31190-C.D.

LIC. ADRIANA P. RACCA

Decana

Pte. Consejo Directivo

JUAN JOSE MESON

Director General de Administración


Es copia
RUBÉN O. GONZÁLEZ
Secretario - Consejo Directivo



Universidad Nacional de Rosario
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística

Carrera: Licenciatura en Economía
(Resolución C.S. N°584/2019)

Asignatura:
ESTADÍSTICA I

Tipo de materia: obligatoria

Ciclo: Básico – Segundo año

Escuela de: Estadística

Duración: Cuatrimestral

Carga horaria: 64 horas

Profesora Titular: Lic. Patricia CICCIOLO



ANEXO ÚNICO

Programa de “**ESTADÍSTICA I**”

Carrera de: Licenciatura en Economía (Resolución C.S. n° 584/2019)

Duración: Cuatrimestral – carga horaria 64 horas

1. FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La asignatura se dicta en el primer cuatrimestre del segundo año de Licenciatura en Economía. Requiere el empleo de conocimientos matemáticos básicos impartidos durante el primer año de la carrera, como aquéllos referidos a los métodos que fundamentan los cálculos, no ahondando en conceptos matemáticos complejos.

Estadística es una ciencia que utiliza datos numéricos para realizar inferencias basadas en el cálculo de probabilidades. Dada la abundancia y complejidad de la información a la cual se tiene acceso en la actualidad, el objetivo de la materia es lograr que el estudiante adquiera la habilidad necesaria para interpretar, organizar y transformar datos, así como para presentar la información. Los temas abordados constituyen la base necesaria para desarrollar en Estadística II, los referidos a Estadística Inferencial y posteriormente a Econometría. También aportan elementos para un mejor análisis y presentación del Trabajo Final de la carrera, para la comprensión de trabajos y publicaciones científicas y para la participación en equipos de investigación interdisciplinaria.

El conocimiento y empleo de técnicas estadísticas permitirá al futuro economista comprender mejor el concepto de aleatoriedad e incertidumbre y efectuar en consecuencia una toma de decisión más eficaz y objetiva.

OBJETIVOS

Que el alumno logre:

- Poseer una visión amplia de los campos de aplicación de la Estadística.
- Adquirir las herramientas que le faciliten la lectura e interpretación crítica de información económica.
- Organizar y presentar datos cuantitativos y cualitativos en forma clara y objetiva, mediante la construcción de tablas y gráficos y el cálculo e interpretación de medidas descriptivas resumen.
- Adquirir nociones básicas de probabilidad.
- Identificar y aplicar el enfoque adecuado para asignar probabilidades.
- Explicar las características de una distribución de probabilidad y reconocer situaciones en las que puedan emplearse distintas distribuciones.
- Adquirir nociones de los métodos de selección de muestras con base probabilística.
- Efectuar búsqueda de información por Internet y manejar bases de datos oficiales.
- Realizar análisis estadísticos descriptivos sobre información que brinda el INDEC, referida a evolución de la distribución del ingreso, incidencia de la pobreza y la indigencia, indicadores socioeconómicos, entre otros.
- Familiarizarse con el empleo de métodos computacionales como programación en R y manejo de otros software estadísticos de libre acceso y uso frecuente.
- Comprender la importancia de la interacción grupal, como una preparación previa al trabajo interdisciplinario que deberá afrontar en el ejercicio de su profesión.

2. CONTENIDOS

UNIDAD I: “Conceptos Introductorios”

Estadística: Concepto e importancia. Aplicación en distintos campos. Investigación científica y Estadística. Etapas en la Investigación Estadística. Estadística descriptiva e inferencial. Terminología básica: Conceptos de población y muestra, parámetro y estimador. Variables: clasificación. Niveles de medición.



UNIDAD II: “Estadística Descriptiva”

Análisis y presentación de datos cuantitativos y cualitativos.

Datos cuantitativos: Diagrama de tallo y hojas. Cálculo de medidas resumen de posición, dispersión y asimetría. Diagrama de caja. Distribuciones de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Histogramas de frecuencias.

Datos cualitativos: Presentación en tablas y gráficos. Gráficos de barras simples y compuestas, gráfico de sectores, diagrama de Pareto.

Análisis de bases de datos oficiales (EPH, ENGHO y otras). Aplicaciones en sala de computación.

UNIDAD III: “Teoría elemental de probabilidad”

Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos aleatorios. Álgebra de sucesos. Probabilidad: enfoque objetivo y subjetivo. Teoremas básicos. Regla de la adición, del complemento y de la multiplicación. Probabilidad condicional. Independencia de sucesos. Tablas de contingencia. Teorema de Bayes.

UNIDAD IV: “Variable aleatoria discreta”

Distribución de probabilidad. Variable aleatoria: definición. Variable aleatoria discreta: función de probabilidad y de distribución. Esperanza y variancia de una variable aleatoria discreta. Propiedades de la esperanza y de la variancia. Distribuciones de probabilidad discretas de uso frecuente: Binomial, Hipergeométrica y de Poisson.

UNIDAD V: “Variable aleatoria continua”

Variable aleatoria continua: función de densidad de probabilidad y función de distribución. Esperanza y variancia de una variable aleatoria continua. Distribución uniforme, exponencial y Normal. Distribuciones asimétricas. Aproximación de las distribuciones Binomial y de Poisson a la distribución Normal.

UNIDAD VI: “Métodos de selección de muestras”

Muestreo probabilístico y no probabilístico. Sesgos de muestreo. Muestreo con reposición y sin reposición. Muestreo aleatorio simple al azar, estratificado, sistemático, por conglomerados y multietápico.

3. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las clases son expositivo-dialogadas, teórico-prácticas. El docente desarrolla los puntos teóricos básicos para la comprensión de cada Unidad y la correspondiente ejercitación práctica se resuelve en forma conjunta con los alumnos, empleando calculadoras.

En sala de computación se realizan aplicaciones basadas en datos de bases oficiales, con manejo de R y otros programas de libre acceso. Se proponen trabajos prácticos adicionales, que deben realizarse en forma grupal y cuya presentación al docente a cargo, es obligatoria.

Se establece comunicación permanente con todos los alumnos a través del Campus Virtual. Mediante el mismo se accede a todo el material necesario para el seguimiento de las clases: Programa; Sistema de evaluación; PDF teórico de cada unidad; Cuadernillo de prácticas; Material complementario; Material para clases en sala de computación; Notas de parciales, recuperatorios y exámenes, Mensajes de consulta e información general.

4. ACTIVIDADES (TEÓRICAS Y PRÁCTICAS)

Las clases son teórico- prácticas. La ejercitación práctica de cada Unidad se plantea a través de problemas relacionados con la Economía, promoviendo la interpretación de resultados y su aplicación en la futura actividad profesional. Como actividad complementaria, se proponen ejercicios adicionales y se proporciona en el cuadernillo guía el correspondiente resultado final, a fin de que el alumno verifique la correcta resolución.



Las clases en Sala de computación se realizan con información extraída de bases de datos oficiales (EPH, ENGHO y otras). Comprende manejo de R y de otros paquetes estadísticos.

5. CARGA HORARIA (TEÓRICA Y PRÁCTICA)

Se asignan 32 hs (50%) a clases teóricas y 32hs (50%) a clases prácticas, incluyendo en estas últimas las clases en sala de computación.

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Durante el transcurso del cuatrimestre se efectuarán dos pruebas parciales escritas teórico-prácticas con el propósito de evaluar los conocimientos adquiridos. Cada parcial se aprueba con una nota mínima de 6 (seis) puntos. En la evaluación se tendrá en cuenta la utilización de vocabulario específico, la forma de resolución del problema planteado y la interpretación de los resultados. A su vez se requerirá la entrega de un trabajo práctico final donde se evaluarán los conocimientos generales de la materia así como también el manejo del software estadístico que se esté utilizando. El trabajo práctico se aprueba con una nota mínima de 6 (seis) puntos.

En lo que respecta a la condición de los alumnos, las situaciones que se pueden dar son las siguientes:

- Los alumnos que aprueben ambos parciales y el trabajo práctico con una nota mayor o igual a 8 (ocho) accederán a promover la materia. Siempre que tengan las materias correlativas aprobadas. Cada instancia debe ser aprobada con más de 8 (ocho).
- Los alumnos que no aprueben algún parcial (o ambos) tendrán acceso a un único recuperatorio cuyo contenido dependerá de los parciales que no hayan aprobado. A su vez, el trabajo práctico también tendrá un recuperatorio. Si aprueban los recuperatorios, quedan en condición de alumno regular debiendo rendir en una mesa de examen todos los contenidos prácticos de la materia. Los recuperatorios no dan acceso a la promoción. Esto también es válido para quienes no se hayan presentado a rendir algún parcial (o ambos) o no hayan hecho entrega del trabajo práctico.
- Los alumnos que no aprueben los recuperatorios quedaran en condición de alumnos libres debiendo rendir en una mesa de examen todos los contenidos teórico-prácticos de la materia como así también aspectos vinculados al software que se esté utilizando.

7. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Anderson, D., Sweeney, D. y Williams, T. (2008). *Estadística para Administración y Economía*. (10ª ed.). México DF, México: International Thomson Editores.

Berenson, M., Levine D. y Krehbiel T. (2006). *Estadística para Administración*. (4ª ed.). México: Pearson Educación.

Chao, L. (1995). *Introducción a la Estadística*. Santafé de Bogotá, Colombia: Prentice Hall.

Chao L. (1993). *Estadística para las Ciencias Administrativas*. (3ª ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: McGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A.

Levin, R., Rubin, D., Balderas, M., Del Valle, J. y Gómez, R. (2004). *Estadística para Administración y Economía*. (7ª ed.). México: Pearson Educación.

Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. (15ª ed.). México DF, México: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Newbold, P., Carlson, W y Thorne, B. (2008). *Estadística para Administración y Economía*. (6ª ed.). Madrid, España: Pearson Educación.

Ruggieri, M. y Arnesi, N. (2019). *Métodos Estadísticos*. (Segunda reimpresión de tercera edición). Rosario, Argentina: UNR Editora.

Bases de datos:

Encuesta Permanente de Hogares (EPH): <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>



Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHO):
<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos-4>
Software R: <https://www.r-project.org/>

BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD

UNIDAD I: “Conceptos Introductorios”

Anderson, D., Sweeney, D. y Williams, T. (2008). *Estadística para Administración y Economía*. (10ª ed.). México DF, México: International Thomson Editores. Capítulo 1.

Berenson, M., Levine D. y Krehbiel T. (2006). *Estadística para Administración*. (4ª ed.). México: Pearson Educación. Capítulo 1.

Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. (15ª ed.). México DF, México: The McGraw-Hill Companies, Inc. Capítulo 1.

UNIDAD II: “Estadística Descriptiva”

Berenson, M., Levine D. y Krehbiel T. (2006). *Estadística para Administración*. (4ª ed.). México: Pearson Educación. Capítulos 2 y 3 .

Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. (15ª ed.). México DF, México: The McGraw-Hill Companies, Inc. Capítulos 2, 3 y 4.

Ruggieri, M. y Arnesi, N. (2019). *Métodos Estadísticos* . (Segunda reimpresión de tercera edición). Rosario, Argentina: UNR Editora. Capítulo 3.

Bases de datos:

Encuesta Permanente de Hogares (EPH): <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>

Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHO):
<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos-4>

Software R: <https://www.r-project.org/>

UNIDAD III: “Teoría elemental de probabilidad”

Berenson, M., Levine D. y Krehbiel T. (2006). *Estadística para Administración*. (4ª ed.). México: Pearson Educación. Capítulo 4.

Chao L, (1993). *Estadística para las Ciencias Administrativas*. (3ª ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: McGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A. Capítulo 4.

Levin, R., Rubin, D., Balderas, M., Del Valle, J. y Gómez, R. (2004). *Estadística para Administración y Economía*. (7ª ed.). México: Pearson Educación. Capítulo 4.

Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. (15ª ed.). México DF, México: The McGraw-Hill Companies, Inc. Capítulo 5.

UNIDAD IV: “Variable aleatoria discreta”

Berenson, M., Levine D. y Krehbiel T. (2006). *Estadística para Administración*. (4ª ed.). México: Pearson Educación. Capítulo 4.

Chao L, (1993). *Estadística para las Ciencias Administrativas*. (3ª ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: McGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A. Capítulo 5.

Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. (15ª ed.). México DF, México: The McGraw-Hill Companies, Inc. Capítulo 6.

Newbold, P., Carlson, W y Thorne, B. (2008). *Estadística para Administración y Economía*. (6ª ed.). Madrid, España: Pearson Educación. Capítulo 5.

UNIDAD V: “Variable aleatoria continua”

Berenson, M., Levine D. y Krehbiel T. (2006). *Estadística para Administración*. (4ª ed.). México: Pearson Educación. Capítulo 4.

Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. (15ª ed.). México DF, México: The McGraw-Hill Companies, Inc. Capítulo 7.

Newbold, P., Carlson, W y Thorne, B. (2008). *Estadística para Administración y Economía*. (6ª ed.). Madrid, España: Pearson Educación. Capítulo 6.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA
BOULEVARD OROÑO 1261 - 2000 ROSARIO - REPÚBLICA ARGENTINA

UNIDAD VI: “Métodos de selección de muestras”

Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. (15^a ed.). México DF, México: The McGraw-Hill Companies, Inc. Capítulo 8.

Ruggieri, M. y Arnesi, N. (2019). *Métodos Estadísticos*. (Segunda reimpresión de tercera edición). Rosario, Argentina: UNR Editora. Capítulo 2.

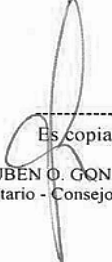
Bases de datos:

Encuesta Permanente de Hogares (EPH): <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>

Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHO):
<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos-4>

RESOLUCIÓN N° 31190-C.D.

LIC. ADRIANA P. RACCA
Decana
Pte. Consejo Directivo
JUAN JOSE MESON
Director General de Administración



Es copia
RUBÉN O. GONZÁLEZ
Secretario - Consejo Directivo