



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA

BOULEVARD OROÑO 1261 - 2000 ROSARIO - REPÚBLICA ARGENTINA

EXP-UNR: N° 21091/2024

Rosario, 02 de julio de 2024

VISTO: la propuesta de programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “Herramientas Matemáticas y Estadísticas Aplicadas” de la carrera de Licenciatura en Corretaje Inmobiliario, (Resolución C.S. N° 151/2023) presentado por el Ing. Ignacio EVANGELISTA y avalado por la Dirección de la Escuela de Estadística.

Teniendo en cuenta a que el proyecto presentado se adecua a los contenidos previsto en los respectivos planes de estudios y a lo establecido en las pautas aprobadas según Resolución n° 27554-C.D.

CONSIDERANDO: Lo aconsejado por Secretaría Académica mediante nota n° 177/24, el despacho de la Comisión de Enseñanza y lo establecido en el artículo 23°, inciso b) del Estatuto de la Universidad.

POR ELLO,

EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1° - Aprobar el programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura **“HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICAS APLICADAS”** de la carrera de Licenciatura en Corretaje Inmobiliario (Resolución C.S. N° 151/2023), que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2° - Comuníquese, cópiese y archívese.

RESOLUCIÓN C.D.N° 512/2024.

Firmado digitalmente
Lic. JUAN J. MESÓN
Director General de Administración

Firmado digitalmente
Mg. JAVIER E. GANEM
Decano
Pte. Consejo Directivo



Universidad Nacional de Rosario
Facultad de Ciencias Económicas y Estadística

Carrera: Licenciatura en Corretaje Inmobiliario
(Resolución C.S. 151/2023)

Asignatura:
**HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS
Y
ESTADÍSTICAS APLICADAS**

Tipo de materia: Obligatoria

Ciclo: Formación Específica – Primer año-

Escuela de: Economía

Duración: Cuatrimestral

Carga horaria: 64 horas

Profesor Titular: Ing. Ignacio EVANGELISTA



ANEXO ÚNICO

Programa de “**HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICAS APLICADAS**”

Carrera de: Licenciatura en Corretaje Inmobiliario (Resolución C.S. 151/2023)

Duración: cuatrimestral – carga horaria 64 horas

CONTENIDOS MINIMOS

Revisión de conceptos esenciales de álgebra aplicada. Principios de la inducción matemática. Sistema de ecuaciones lineales. Funciones de una variable.

Conceptos básicos de matemática financiera. Regímenes de capitalización simple y compuesta. Equivalencia de capitales. Rentas. Población y muestra. Tipos de muestreo. Tipos de variables y escalas de medidas. Recolección de datos.

Instrumentos de captación de información. Medidas descriptivas de tendencia central, posición y dispersión. Tabulación. Representaciones gráficas. Análisis exploratorio. Estadísticas oficiales en Argentina. Comprensión e interpretación de indicadores.

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La asignatura tiene por objetivo familiarizar a quienes la cursan con conceptos básicos de matemática y estadística. Los conceptos matemáticos les darán herramientas para operar en el conjunto de los números reales para resolver situaciones que los involucran. Esto les permitirá interpretar información matemática en sus diversos registros y modos de representación, traducir de una forma a otra, resolver ecuaciones que surjan de traducir simbólicamente situaciones que relacionan cantidades conocidas y desconocidas; y relacionar variables a partir de modelos funcionales.

El desarrollo de los contenidos de matemática financiera les posibilitará aplicar los conceptos teóricos a las necesidades de la profesión: reconocer y modelizar situaciones que involucran capitalizaciones, actualizaciones y cálculo de rentas. Se pretende que quienes cursan la materia puedan seleccionar los modos apropiados de comunicar información matemática de acuerdo a los contextos en que se lo requiera.

Finalmente, se abordarán conceptos, métodos y herramientas que permitirán comprender los conceptos estadísticos básicos que sirven a los procesos de toma de decisiones, conocer métodos y técnicas de recogida de datos e interpretar información estadística que le permita tomar decisiones reduciendo la incertidumbre.

CONTENIDOS

UNIDAD 1. Introducción al Álgebra

- 1.1. Conjunto de números: representación en la recta, operaciones de suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación, exponenciación y logaritmación. Jerarquía de las operaciones.
- 1.2. Ecuaciones en una incógnita: concepto, procedimiento de resolución, tipos de conjunto solución.
- 1.3. Inducción matemática.

UNIDAD 2. Introducción a Funciones

- 2.1. Función: concepto y formas de representación. Dominio y recorrido. Funciones inyectivas. Representación gráfica de funciones. Análisis gráfico de relaciones funcionales: crecimiento y decrecimiento, raíces y/o ceros, máximos y mínimos. Funciones lineales.
- 2.2. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas: resolución analítica y gráfica. Otros ejemplos de funciones reales con su representación gráfica: valor absoluto, cuadrática, exponencial, polinómica, racional y logarítmica.



UNIDAD 3. Conceptos Básicos de Matemática Financiera.

- 3.1. Operaciones financieras de capitalización simple y compuesta. Régimen de interés simple: concepto y características. Régimen de interés compuesto: concepto y características.
- 3.2. Equivalencia de capitales: nociones básicas. Rentas: concepto y clasificación.

UNIDAD 4. Introducción de Conceptos Estadísticos

- 4.1. Población y muestra. Tipos de muestreo. Tipos de variables y escalas de medidas. Tabla de frecuencias de variables. Variables discretas y variables continuas.
- 4.2. Recolección de datos. Instrumentos de captación de información.
- 4.3. Medidas descriptivas de tendencia central, posición y dispersión: Análisis y uso de la media, mediana y la moda para describir los datos en estudio. Definición y análisis de la desviación estándar y coeficiente de variación.
- 4.4. Tabulación. Representaciones gráficas. Los gráficos estadísticos. Comparación y análisis de diferentes representaciones gráficas, detección de variables involucradas en la representación. Análisis exploratorio.
- 4.5. Estadísticas oficiales en Argentina. Comprensión e interpretación de indicadores.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los contenidos de la asignatura se impartirán mediante clases teórico/prácticas donde se desarrollarán los conceptos teóricos de manera expositiva y se trabajará conjuntamente la resolución de problemas de práctica.

Las clases se distribuirán en horas de cursado presencial sincrónico (70%) y horas de trabajo a cargo del alumno a través de actividades asincrónicas (30%).

Las actividades asincrónicas podrán incluir videos explicativos de temas teóricos o de situaciones prácticas, resolución de actividades prácticas, entre otras.

Para las actividades asincrónicas, comunicación con la cátedra y organización del material, se utilizará el aula virtual de la asignatura en el campus UNR correspondiente.

CARGA HORARIA (TEÓRICA Y PRÁCTICA)

Horas Teóricas: 32 hs.

Horas Prácticas: 32 hs.

Carga horaria total: 64 hs.

SISTEMA DE EVALUACION

El sistema de evaluación de la materia está compuesto por tres exámenes parciales que se realizarán de manera virtual, a través del campus virtual de la asignatura, en los horarios de clase correspondiente a cada comisión.

El primer parcial corresponde a las Unidades 1 y 2, el segundo a la Unidad 3 y el tercero a la Unidad 4. Los exámenes se califican según la escala vigente. Quienes obtengan como mínimo 6 (seis) en al menos dos de los parciales y un mínimo de 4 (cuatro) en el restante acceden a rendir un examen final globalizador.

El examen final se realizará en horario de clases, en forma presencial y se calificará de acuerdo a la escala vigente. Quienes accedan a rendir el examen final y obtengan una nota mínima de 6 (seis) en este último examen alcanzarán la promoción de la asignatura. Las personas que no aprueben el examen final o no se presenten a rendirlo podrán rendir un recuperatorio de iguales características, cuya nota sustituirá a la del examen final.

La nota final de la materia se calculará como el promedio simple entre la nota del examen final (o su recuperatorio) y el promedio simple de los tres parciales.

Quienes accedan a la instancia de examen final pero no la aprueben, quedarán en condición de regulares. Quienes no accedan a la instancia de examen final, quedarán en condición de libres.

La evaluación para estudiantes regulares consistirá en un examen similar al que se realiza para acceder a la promoción, que se realizará en algún turno de exámenes de acuerdo al calendario académico vigente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA

BOULEVARD OROÑO 1261 - 2000 ROSARIO - REPÚBLICA ARGENTINA

EXP-UNR: N° 21091/2024

Para estudiantes en condición de libres, la evaluación consistirá en un examen teórico-práctico que incluirá todos los temas del programa y se realizará en alguno de los turnos de examen de acuerdo al calendario académico vigente.

BIBLIOGRAFÍA

Unidad 1.

Sagristá, Ricardo. (2013). *Álgebra y geometría analítica para ciencias económicas*. Rosario: Foja Cero.
Cuadernillo de Matemática, Sistema de Ingreso – Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, 2024.
Stewart, James, Redlin, Lothar y Watson, Saleem. (2007). *Precálculo. Matemáticas para el cálculo*. México D.F.: Thomson.

Unidad 2.

Pluss, Ileana. (2009). *Unidades didácticas para el cálculo diferencial e integral en funciones de una variable, sucesiones y series numéricas*. Rosario: Foja Cero.
Sagristá, Ricardo. (2013). *Álgebra y geometría analítica para ciencias económicas*. Rosario: Foja Cero.
Stewart, James. (2008). *Cálculo de una variable: Trascendentes tempranas*. México. D.F: Cengage Learning.

Unidad 3.

Micheli, Mirta. (2007). *Matemática Financiera aplicada* (1a ed.). Rosario: Foja Cero.
González, Marcela. (2014). *ABC de matemática financiera* (2da ed.). Rosario: Foja Cero.

Unidad 4.

Anderson, D.; Sweeney, D.; Williams, T., (2010), *Estadística para Administración y Economía*, 10a Edición, México DF, México: Editorial Thomson Editores.
Berenson, M., Levine, D., Krehbiel, T., (2014), *Estadística para Administración*, 6° Edición, México: Editorial Pearson Educación
Levin, Rubin, Balderas, Del Valle, Gómez, (2010), *Estadística para Administración y Economía*, 7° Edición revisada, México: Editorial Pearson Educación.

RESOLUCIÓN C.D.N° 512/2024.

Firmado digitalmente
Lic. JUAN J. MESÓN
Director General de Administración

Firmado digitalmente
Mg. JAVIER E. GANEM
Decano
Pte. Consejo Directivo

Hoja de firmas