



# Asignatura: Matemática y Estadística

Profesores: Roberto Fiadone y Hernán Rodríguez.

## 1. Fundamentación

La Matemática y la Estadística para los Técnico en Administración y Gestión los ayudará a resolver situaciones de la vida cotidiana para mejorar los propios desempeños como parte de un ejercicio responsable y comprometido de la función pública, les proporcionará ayuda para razonar lógicamente y ordenadamente para lograr un pensamiento crítico; y les servirá como herramienta de aplicación útil en otras materias que cursarán a lo largo de la tecnicatura.

En la vida diaria se nos presentan situaciones en las que aparecen conceptos ligados a los números y a la interpretación de datos: la lectura de las facturas de servicios o del recibo de sueldo, las compras para realizar un presupuesto, las publicaciones con descuentos, las estadísticas y gráficos en los diarios, el promedio de sus notas, los cálculos de porcentajes y otras muchas situaciones que implican el uso de conceptos matemáticos y estadísticos. Esta materia les proporcionará una herramienta básica para comprender algunos aspectos relacionados con lo económico y presupuestario según la función específica de cada uno, y planificar y optimizar el desarrollo de la propia tarea con una actitud proactiva para comprender y poder resolver cualquiera de estas situaciones.

Tengan presente cuando aborden la materia que ya han transitado un largo camino con la matemática, es decir que cuentan con muchos “conocimientos matemáticos previos” por lo tanto, podrán lograr nuevos aprendizajes para aplicarlos a situaciones diferentes y más complejas. Los nuevos contenidos se irán adquiriendo en etapas y en el recorrido de cada una de las clases.

Para terminar, esperamos entonces que logren adquirir hábitos racionales de trabajo, tanto individual como en equipo, que les permitan elaborar estrategias para analizar situaciones, recoger datos, organizarlos, tratarlos y resolver problemas.

## 2. Objetivos

**Que los/las estudiantes logren:**

- Identificar problemas cotidianos y ser capaces de resolverlos mediante operaciones matemáticas sencillas.
- Saber plantear y resolver problemas relacionados con ecuaciones lineales de una o dos incógnitas.

- Representar gráficamente funciones numéricas, en especial funciones lineales.
- Interpretar información estadística y describirla mediante gráficos adecuados.
- Analizar ventajas y desventajas de las medidas de centralización: media, mediana y moda.
- Distinguir medidas de posición: cuartiles y percentiles e interpretar la información estadística.
- Saber calcular la varianza y el coeficiente de variación y revelar la importancia de su uso.
- Descifrar las tablas de contingencia, calcular frecuencias y porcentajes totales y relativos.
- Interpretar que significa que dos variables estén correlacionadas linealmente, saber calcular dicha correlación y saber que es una recta de regresión.

### 3. Contenidos mínimos (según Plan de estudios RESCS-2019-1439-E-UBA-REC)

Operaciones matemáticas básicas: formalización de problemas y su resolución. Cálculo de porcentaje. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales. Inecuaciones lineales. Funciones: representación gráfica, dominio, imagen, positividad y crecimiento. Función lineal y función partida. Estadística descriptiva: inferencia estadística, distribución de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Construcción e interpretación de tablas y gráficos de distribuciones. Medidas de tendencia central. Interpretación de medidas de posición y de dispersión. Análisis descriptivo de dos variables conjuntas. Tablas de contingencia. Distribuciones marginales y condicionales. Medidas de correlación lineal.

### 4. Organización de los contenidos (Según la propuesta del docente)

#### **Contenidos por Unidades.**

#### **Unidad 1**

##### **Conjuntos Numéricos. Ecuaciones. Intervalos**

Operaciones aritméticas y ecuaciones. Operaciones combinadas sencillas, reglas de jerarquía, resolución de problemas aplicados. Operación y cálculo con fracciones, porcentaje, interés simple, descuento y tasa de inflación. Ecuaciones y sistema de ecuaciones lineales, aplicación a problemas. Representación de intervalos numéricos continuos a partir de una inecuación.

#### **Unidad 2**

##### **Funciones**

Funciones. Representación gráfica y analítica de la relación entre dos variables numéricas. Funciones numéricas sencillas, interpretación. Función lineal, cálculo, representación gráfica e interpretación, aplicación a problemas de la cotidianos.

#### **Unidad 3**

##### **Estadística descriptiva**

Estadística descriptiva. Diferencia entre variables cualitativas y cuantitativas. Definición de población, muestra, aleatoriedad, inferencia. Representación e interpretación de

datos a partir del cálculo de sus distribuciones de frecuencias absoluta, relativa y acumulada. Diferentes clases de gráficos, ventajas y desventajas, interpretación.

#### **Unidad 4**

##### **Análisis de datos estadísticos.**

Análisis de datos estadísticos. Medidas de centralización, moda, media y mediana: ventajas y desventajas de cada una de ellas, cálculo, interpretación y uso. Medidas de posición, cuartiles y percentiles, interpretación. Medidas de variación, varianza, desvío, y coeficiente de variación: interpretación.

#### **Unidad 5**

##### **Análisis descriptivo**

Análisis descriptivo de dos variables conjuntas. Definición. Tablas de contingencia, distribuciones marginales y condicionales, interpretación. Medidas de correlación lineal y su interpretación. Definición de recta de regresión y su relación con la correlación.

#### **Unidad 6**

##### **Matemática financiera**

Cálculo de interés simple y compuesto.

## **5. Bibliografía**

### **Obligatoria:**

- **Fiadone, Roberto 2020 [Material provisto por la Cátedra].**

### **De apoyo:**

- Altman, S. Comparatore, C. Kurzrok, L. (2005) Matemática. Polimodal. Buenos Aires: Longseller.
- Kaczor, P. Schaposchnik, A (2000) Matemática I. Buenos Aires: Santillana.
- Allendoerfer, C. y Oakely, C. (1990). Fundamentos de Matemáticas universitarias. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Camuyrano B. et al. (2000). Matemática 1. Modelos matemáticos para interpretar la realidad. Buenos Aires: Estrada.
- Hansen, G. (1988). Matematica Básica I y II. Editorial Eudeba.

## **6. Modalidad de trabajo**

Se alternará una semana de cursada virtual, a través del Campus Académica, con una semana de cursada presencial. La primera semana será virtual.

La materia contempla: Revisión de conceptos previos en un primer momento para luego sumar los nuevos contenidos. Para que los/las estudiantes puedan apropiarse de los mismos será fundamental que realicen las actividades propuestas en cada una de las clases presenciales y virtuales. Se les proveerá recursos (videos, enlaces a páginas web, documentos) que serán fundamentales para el entendimiento y valoración de los conceptos. Para el desarrollo de los contenidos, tendrán a disposición apuntes preparados ad hoc teórico-prácticos en el aula virtual de la materia.

## 7. Régimen de evaluación y aprobación

Para aprobar por el régimen de examen final, deberán:

- a.- Asistir como mínimo al 75% de las clases presenciales.
- b.- Aprobar al menos dos instancias de evaluación escrita individual con una calificación promedio igual o superior a 4 (cuatro) e inferior a 7 (siete) puntos.
- c.- Aprobar dos o tres entregas obligatorias virtuales.
- d.- Aprobar un examen final con una calificación igual o superior a 4 (cuatro) puntos.

### Promoción directa:

Si además de cumplir con los puntos a. y c. mencionados, el estudiante obtiene un promedio de 7 (siete) o más puntos en las instancias parciales de evaluación, sin haber desaprobado ningún examen, promocionará la materia y no deberá rendir examen final.

### Algunas aclaraciones adicionales sobre el régimen de examen final son:

- La calificación final en la asignatura corresponderá a la que se obtenga en el examen final.
- Los estudiantes dispondrán de 3 (tres) turnos de examen final consecutivos a la finalización de la respectiva cursada. Transcurrido este plazo se perderá la regularidad en la cursada de la asignatura.
- El examen final es siempre individual.

### Pautas para el recuperatorio:

Los estudiantes dispondrán de un recuperatorio para una de las instancias de evaluaciones previstas que estuviesen ausentes o hayan obtenido una calificación menor a 4 (cuatro). La nota del recuperatorio reemplaza a la nota parcial de desaprobación o ausente. El examen recuperatorio no inhabilita el acceso a la promoción directa.

Licenciado Roberto Fiadone