

<b>PROGRAMA 2019</b>	
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS</b>	
ASIGNATURA	MATEMÁTICA I
CÓDIGO	CP04
PLAN DE ESTUDIOS	2019
CARRERA	CONTADOR PÚBLICO
CURSO	PRIMERO
CUATRIMESTRE	PRIMERO
CORRELATIVIDADES	
TIPO DE MATERIA (TEÓRICA/ TEÓRICO PRÁCTICA)	TEÓRICO-PRÁCTICA
CONTENIDOS MÍNIMOS	Vectores y matrices. Funciones

<b>ÁREA ACADÉMICA FCE UNJU</b>	
CONTABLE	
JURÍDICA	
ADMINISTRACIÓN	
ECONOMÍA	
HUMANÍSTICA Y SOCIAL	
MATEMÁTICA	<b>SI</b>

<b>ÁREA TEMÁTICA RES ME 3400</b>	
CONTABILIDAD E IMPUESTOS	
ECONOMÍA	
JURÍDICA	
ADMINISTRACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	
MATEMÁTICA	<b>SI</b>
HUMANÍSTICA	
OTROS	

<b>CARGA HORARIA</b>	<b>HS</b>
TOTAL	<b>84</b>
PRÁCTICA	<b>4</b>
PPS	<b>0</b>

*2/10/19*

### Unidad 1: Análisis Combinatorio

Símbolos de sumatoria y factorial. Propiedades.

Análisis combinatorio simple y con repetición: arreglos, permutaciones y combinaciones. Números combinatorios. Propiedades de los números combinatorios.

Potencia  $n$ -ésima de un binomio: Binomio de Newton. Generalización de la ley del binomio de Newton.

Resolución de problemas.

### Unidad 2: Matrices y Determinantes

Matrices. Definición. Orden. Igualdad. Representación y notación. Clasificación: Matrices rectangular, cuadrada, fila, columna, nula, diagonal, escalar, unidad, triangular, simétrica y antisimétrica. Matriz transpuesta de una dada.

Operaciones con matrices: Suma, multiplicación de un escalar por una matriz, diferencia, multiplicación de una matriz fila por una escalar columna, multiplicaciones de dos matrices. Resolución de problemas.

Función determinante de una matriz cuadrada. Definición. Determinante de 2º y 3º orden. Determinante de orden  $n$ . Propiedades. Menor complementario y cofactores. Cálculos de determinantes por desarrollo de cofactores de una línea.

Rango de una matriz. Matriz inversa.

Aplicaciones económicas. Resolución de problemas.

### Unidad 3: Sistema de Ecuaciones Algebraicas Lineales

Sistema de Ecuaciones Algebraicas Lineales. Definición y expresión general. Soluciones. Sistemas compatibles e incompatibles. Expresión matricial de un sistema. Teorema de Rouché-Frobenius.

Métodos de resolución: de eliminación de Gauss-Jordan, de la matriz inversa, regla de Cramer.

Sistemas algebraicos homogéneos.

Aplicaciones económicas. Resolución de problemas.

### Unidad 4: Vectores

Vectores. Definición y elementos. Expresión cartesiana de un vector. Vectores en el plano, en el espacio tridimensional y su generalización al espacio " $n$ " dimensional. Módulo o norma. Igualdad de vectores. Vector nulo y vector opuesto.

Operaciones con vectores: suma, multiplicación de un escalar por un vector, diferencia, producto escalar. Propiedades.

Vectores paralelos y perpendiculares.

Combinación lineal. Dependencia e independencia lineal. Interpretación geométrica.

Resolución de problemas.

*Handwritten signature*

## **Unidad 5: Función real de variable real**

Función. Concepto general.

Función real de una variable real. Definición. Notación. Dominio (natural), Imagen, Coodominio - Dominio restringido. Valor numérico. Gráfica cartesiana. Criterios gráficos: Gráfica cartesiana, Dominio, Imagen, Valor numérico. Igualdad de funciones.

Características de una función (aspectos analíticos y gráficos): paridad y simetría, intervalos de positividad y negatividad, intervalos de crecimiento y decrecimiento, extremos absolutos y extremos relativos, intervalos de concavidad, punto de inflexión, ceros del dominio y ceros de la función.

Clasificación de funciones: explícita e implícita; inyectiva, sobreyectiva y biyectiva; algebraica y trascendente.

Función lineal. Definición y gráfica. Pendiente de una recta: definición, posiciones de una recta según su pendiente. Rectas paralelas y perpendiculares. Punto de intersección entre rectas. Distintas formas de expresión de la ecuación lineal.

Funciones cuadráticas: forma general y canónica. Gráficas de funciones cuadráticas. Desplazamientos horizontales y verticales.

Funciones polinomiales y racionales. Gráficas. Desplazamientos horizontales y verticales.

Combinación de funciones: Algebra de funciones, Composición de funciones.

Función Inversa. Definición.

Aplicaciones económicas. Resolución de problemas.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Apóstol, T. (1980). Calculus. Volumen I. Editorial Reveré, S. A. España.
- Autino, B; Montalvetti, P. (2007). Notas Teóricas de Algebra y Geometría Analítica. Jujuy: Facultad de Ciencias Económicas-Universidad Nacional de Jujuy.
- Arya, J. C. y Lardner, R. W. (1992). Matemáticas aplicadas a la Administración y Economía. Prentice Hall Hispanoamérica, México.
- Digión, M. (2015). Notas Teóricas de Análisis Matemático. Jujuy: Facultad de Ciencias Económicas-Universidad Nacional de Jujuy.
- Font de Malugani, E; Lazzarri, L; y otros. (1999). Álgebra con aplicaciones a las Ciencias Económicas. Editorial Macchi. Argentina.
- Grossman S. (1993). Álgebra lineal con aplicaciones. Editorial Mc. Graw Hill.
- Kozak, A. M.; Pastorelli, S.; Vardanega, P. (2007). Nociones de Geometría Analítica y Álgebra Lineal. Editorial Mc Graw-Hill.
- Larson, R. y Edwards, B. (1998). Introducción al Algebra Lineal. Editorial Limusa. Noriega Editores. México.
- Leithold, L. (1992). El Cálculo con Geometría Analítica. Sexta edición. Editorial Harla, México.
- Leithold, L. (2000). Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Oxford México.

*Handwritten signature*

- Purcel, E. y Varberg, D. (2007). Cálculo. Editorial Pearson Educación. México.
- Rojo, A. (2007). Álgebra Lineal. 2da edición. Editorial Mc Graw-Hill.
- Rojo, A. (1978). Álgebra I. Editorial El Ateneo. Argentina.
- Stewart, J. (2002) Cálculo, Trascendentes Tempranas. Cuarta Edición. Editorial Thomson. México.
- Weber, J.E. (1990). Matemática para Administración y Economía. 4ª Edición. Editorial Harla.

Boyer  
Practicas del C. último