



UNIVERSIDAD CAECE
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

PROGRAMA DE: MATEMATICA I		
CODIGO DE LA CARRERA 080	PLAN DE LA CARRERA 18	CODIGO ASIGNATURA
AÑO 1º	CUATRIMESTRE 1º	VIGENCIA 2019
CARRERA: CONTADOR PÚBLICO		
Nº DE RESOLUCIÓN MINISTERIAL		Nº DE RESOLUCIÓN INTERNA 185/95 – 051/05 – 392/18

OBJETIVOS

Que los alumnos logren:

- Adquirir un breve panorama general de los tipos más importantes de funciones, sus características y aplicaciones.
- Comprender la representación gráfica de las funciones y los métodos para hacer representaciones.
- Comprender la naturaleza de las funciones y ecuaciones lineales, su representación gráfica y sus aplicaciones.
- Comprender la naturaleza de los sistemas de ecuaciones lineales y su representación gráfica
- Conocer las varias posibilidades del conjunto de soluciones para diversos tipos de sistemas de ecuaciones.
- Comprender los procedimientos con que se obtienen los conjuntos solución para sistemas de ecuaciones.
- Conocer la representación matricial de datos, el álgebra de matrices y sus aplicaciones.
- Comprender la estructura y las suposiciones en que se fundan los modelos de la programación lineal.
- Ejemplificar aplicaciones de los modelos de programación lineal.
- Comprender los procedimientos de solución gráfica.

CONTENIDOS MINIMOS

Sistemas de ecuaciones lineales. Determinantes. Vectores y matrices. Operaciones y propiedades. Resolución matricial de sistemas de ecuaciones. Espacio vectorial. Nociones de programación lineal. Aplicaciones económicas y administrativas

PROGRAMA ANALITICO

1. FUNCIONES MATEMATICAS

Funciones: Definición de función. Naturaleza y notación de las funciones. Dominio y rango.

Tipos de Funciones: Funciones constantes. Funciones lineales. Funciones cuadráticas y sus características. Funciones cúbicas. Funciones polinomiales. Funciones racionales. Combinación de funciones. Funciones compuestas.

Representación gráfica de las funciones: Sistema de coordenadas rectangulares. Graficación de funciones.

2. ECUACIONES LINEALES

Características de las ecuaciones lineales: Forma general. Representación mediante ecuaciones lineales.

Características gráficas: Intersecciones.

Forma de pendiente-intersección: Interpretación de la pendiente y la intersección con el eje.

Determinación de la ecuación de una línea recta: Pendiente e intersección. Pendiente y un punto. Dos puntos.

Ecuaciones lineales con dos o más variables: Sistemas de coordenadas tridimensionales. Ecuaciones con tres variables. Ecuaciones con más de tres variables.

Sistemas de ecuaciones. Conjuntos solución.

3. ESPACIOS VECTORIALES

Definición y ejemplos.

4. ALGEBRA DE MATRICES

Introducción a las matrices. Tipos especiales de matrices. Vectores. Matrices cuadradas. Transpuesta de una matriz.

Operaciones con matrices: Adición y sustracción de matrices. Multiplicación escalar. El producto interno. Multiplicación de matrices. Representación matricial de los sistemas de ecuaciones. Resolución Matricial de sistemas de ecuaciones. Método de Gauss.

Determinantes: Cálculo de determinantes. El método de cofactores. Propiedades de los determinantes.

La inversa de una matriz. Determinante de la inversa. Obtención de la inversa por medio de cofactores. Aplicación de la inversa a los sistemas de ecuaciones.

Algunas aplicaciones económicas y administrativas.

5. PROGRAMACION LINEAL: UNA INTRODUCCION

Programación lineal: Introducción. Una aplicación. Restricciones estructurales y restricciones de no negatividad. **Aplicaciones económicas y administrativas.**

Soluciones gráficas: Gráficas de desigualdades lineales. Sistemas de desigualdades lineales. Área de soluciones factibles. Incorporación de la función objetivo. Soluciones de punto en la esquina. Otras soluciones óptimas. Ausencia de solución factible. Soluciones no acotadas.

BIBLIOGRAFIA

- Budnick, F. (2007). *Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales*. Mc Graw Hill.
- Grossman, S. I. (2012). *Algebra lineal*. Mc Graw Hill.
- Haeussler, E. F. Jr. y Paul Richard S. (2008). *Matemática para Administración y Economía*. Editorial Pearson.
- Haeussler, E. F. Jr. y Paul Richard S. (1998). *Matemática para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la vida*. México: Prentice Hall
- Lipschutz. (1993). *Algebra Lineal* (Serie Schaum).

METODOLOGÍA

Clases teórico-prácticas. Aplicación de análisis de casos y reflexiones conceptuales. Seguimiento tutorial de trabajos prácticos.

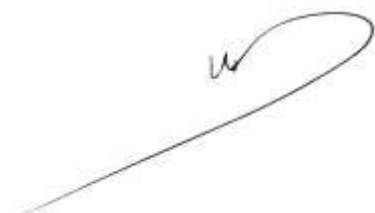
DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA	Horas	%
1 Módulos/Semana = 4 horas 17 Semanas/Cuatrimestre = 68 horas		
TEORÍCO-PRÁCTICA	30	44
FORMACIÓN PRÁCTICA	38	56
Total Carga Horaria	68	100

EVALUACIÓN: APROBACION DEL CURSADO DE LA ASIGNATURA

Cumplimiento del 75% de asistencia a clase.
Aprobación de dos exámenes parciales escritos.

EVALUACION FINAL: REGIMEN DE APROBACION DE LA MATERIA

Examen final escrito y/u oral individual.



DANIEL PRELAT
Director de Departamento



MARIANA ORTEGA
Secretaria Académica

UNIVERSIDAD CAECE
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
MATERIA MATEMÁTICA I

CARGA HORARIA SEMANAL DE LA MATERIA: 1 módulo (4 Hs)

CRONOGRAMA DE CLASES:

Clases teóricas en aula y actividades prácticas de resolución en clase.

Semana Nº	TEMA DE CLASES	ACTIVIDAD HORARIA PROMEDIO EN %	
		Teórico Práctico	Formación Práctica
1	<p>FUNCIONES MATEMATICAS Funciones: Definición de función. Naturaleza y notación de las funciones. Dominio y rango. Tipos de Funciones: Funciones constantes. Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Funciones cúbicas. Funciones polinomiales. Funciones racionales. Representación gráfica de las funciones: Sistema de coordenadas rectangulares. Graficación de funciones.</p> <p>TP Nº1: Funciones matemáticas</p>	50	50
2	<p>Funciones lineales. Funciones cuadráticas y sus características. Combinación de funciones. Funciones compuestas.</p> <p>TP Nº1: Funciones matemáticas</p>	50	50
3	<p>ECUACIONES LINEALES Características de las ecuaciones lineales: Forma general. Representación mediante ecuaciones lineales. Características gráficas: Intersecciones. Forma de pendiente-intersección: Interpretación de la pendiente y la intersección con el eje. Determinación de la ecuación de una línea recta: Pendiente e intersección. Pendiente y un punto. Dos puntos.</p> <p>TP Nº2: Ecuaciones lineales y Sistemas de Ecuaciones lineales</p>	50	50
4	<p>Ecuaciones lineales con dos o más variables: Sistemas de coordenadas tridimensionales. Ecuaciones con tres variables. Ecuaciones con más de tres variables. Sistemas de ecuaciones. Conjuntos solución.</p> <p>TP Nº2: Ecuaciones lineales y Sistemas de Ecuaciones lineales</p>	50	50
5	<p>ESPACIOS VECTORIALES Definición y ejemplos.</p> <p>ALGEBRA DE MATRICES Introducción a las matrices. Tipos especiales de matrices. Vectores. Matrices cuadradas. Transpuesta de una matriz.</p> <p>TP Nº3: Álgebra de Matrices</p>	50	50

6	Operaciones con matrices: Adición y sustracción de matrices. Multiplicación escalar. El producto interno. Multiplicación de matrices. TP N°3: Álgebra de Matrices	50	50
7	Clase de revisión para el 1ºP	50	50
8	1ª Evaluación Parcial		100
9	Representación matricial de los sistemas de ecuaciones. Resolución Matricial de sistemas de ecuaciones. Método de Gauss. TP N°3: Álgebra de Matrices	50	50
10	Determinantes: Cálculo de determinantes. El método de cofactores. Propiedades de las determinantes. TP N°5: Determinantes y Matriz Inversa	50	50
11	La inversa de una matriz. Determinante de la inversa. Obtención de la inversa por medio de cofactores. Aplicación de la inversa a los sistemas de ecuaciones. Algunas aplicaciones económicas y administrativas. TP N°5: Determinantes y Matriz Inversa	50	50
12	Programación lineal: Introducción. Una aplicación. Restricciones estructurales y restricciones de no negatividad. Soluciones gráficas: Gráficas de desigualdades lineales. Sistemas de desigualdades lineales. Área de soluciones factibles. Incorporación de la función objetivo. Soluciones de punto en la esquina. Otras soluciones óptimas. Ausencia de solución factible. Soluciones no acotadas. TP N°6: Programación lineal: una introducción	50	50
13	Programación lineal: Aplicaciones económicas y administrativas. TP N°6: Programación lineal: una introducción	50	50
14	Clase de revisión para el 2ºP	50	50
15	2ª Evaluación Parcial		100
16	Devolución del resultado de las evaluaciones parciales, cierre y entrega de calificaciones de cursada, consultas para exámenes finales.	100	
17	Evaluación final		100
Porcentajes		44	56

Docentes a cargo de la asignatura: Claudia De Paolis / Ana Pucheu / María Paz Rosa Urra