



PROGRAMA DE ESTUDIOS

MATEMÁTICA PARA CONTADORES I

1. Identificación

| | |
|------------------------------|---|
| Carrera | Contabilidad |
| Curso | Primero |
| Área de formación | Formación fundamental/Ciencias Básicas |
| Código | 4162 |
| Prerrequisitos | |
| Carga horaria anual | 100 |
| Carácter | Obligatorio |
| Créditos | |
| Horas presenciales semanales | 3 horas reloj teóricas: 1 prácticas: 2 |
| Responsable | |
| Fecha | 2015 |

2. Descripción del espacio curricular

2.1. Presentación del programa

La asignatura de Matemática para Contadores I, pretende que los estudiantes interpreten los problemas reales en el campo de las Ciencias Sociales, resolver y discutir las soluciones posibles, adquiriendo hábitos y habilidades en la utilización óptima de los conceptos en las distintas operaciones matemáticas, sacando conclusiones o tendencias futuras dentro de la macro o micro economía.

2.2. Objetivo general del programa

El programa pretende que el alumno conozca y aplique operaciones Matemáticas en problemas socio-económicos, contables y administrativos para predecir y proyectar situaciones futuras, que optimicen la toma de decisiones.

2.3. Capacidades de la asignatura

- Conocer los distintos conceptos básicos de las Matemáticas.
- Analizar los distintos métodos de resolución de problemas socio-económicos.
- Interpretar problemas reales en el campo de las ciencias contables, resolverlos mediante el uso de matrices, ecuaciones e inecuaciones; discutir las soluciones obtenidas con el fin de tomar la decisión más adecuada a la situación planteada.
- Comprender las distintas funciones matemáticas, en la interpretación de ingreso, costo y utilidad.
- Aplicar el método simplex, en soluciones factibles básicas sobre problemas de maximización y minimización.
- Desarrollen la capacidad de razonamiento y deducción, de acuerdo a las características de cualquier enseñanza matemática.



2.4. Contenidos

Unidad I - Teoría de conjuntos

Conjuntos definidos. Conjuntos. Representación con diagramas de Venn. Operaciones con conjuntos. Igualdad de conjuntos. Intersección de conjuntos.

Unidad II - Funciones matemáticas

Producto cartesiano. Relaciones. Gráficos. Funciones. Naturaleza y notación. Caracterización. Funciones compuestas. Representación gráfica de funciones en dos dimensiones.

Unidad III - Ecuaciones lineales

Características. Forma general. Representación empleando en ecuaciones lineales. Generalización para ecuaciones lineales de n variables. Gráficos de ecuaciones de dos variables. Intersecciones. La ecuación $x = k$. Pendiente y ordenada inicial de la recta. Haz o familia de rectas que pasan por un punto. Recta que pasa por dos puntos. Intersección de dos rectas.

Unidad IV - Sistemas de ecuaciones lineales

Introducción. Conjuntos solución. Solución gráfica de sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. Solución de sistemas de n ecuaciones con n incógnitas. Casos cuando el número de ecuaciones no coincide con el de incógnitas. Procedimientos de GAUSS – JORDAN.

Unidad V - Aplicación de las funciones lineales y de los sistemas de ecuaciones lineales

Función lineal. Forma y supuestos generales. Funciones lineales de costos, de ingresos y de utilidad. Modelos de equilibrio. Suposiciones. Análisis de equilibrio.

Unidad VI - Programación lineal: formulación y soluciones gráficas

Desigualdades lineales. La naturaleza de las desigualdades. El álgebra de las desigualdades lineales. Conjunto solución para desigualdades lineales. Gráficos. Sistemas de desigualdades lineales. Programación lineal. Introducción. Restricciones. Soluciones gráficas. Área de soluciones factibles. Incorporación de la función objetivo. Soluciones de punto en la esquina. Soluciones óptimas alternativas. Problemas sin solución factible.

Unidad VII - Método simplex

Requisitos. Soluciones factibles básicas. Problemas de maximización. La función objetivo agregada. Variables artificiales. Problemas de minimización.



Unidad VIII - Algebra de matrices

Matriz rectangular de orden $m \times n$, siendo m el número de filas y n el número de columnas.

Matriz cuadrada de orden n diagonal principal de una matriz cuadrada.

Matriz triangular superior. Matriz triangular inferior. Matriz diagonal. Matriz escalar. Matriz unidad.

Matriz transpuesta. Matriz simétrica. Matriz fila o vector fila. Matriz columna o vector columna. Matriz de un solo elemento.

Igualdad de matrices.

Determinante. Determinante de una matriz cuadrada. Menor complementario y adjunto o cofactor de un elemento de una matriz cuadrada o de su determinante.

Reglas prácticas para hallar el valor de un determinante de segundo orden y el de uno de tercer orden.

Reglas para reducir el orden de un determinante: desarrollo la placciano y Chio.

Operaciones con matrices. Adición y sustracción de matrices. Multiplicación escalar.

Producto interno. Multiplicación de matrices.

Matriz adjunta de una matriz cuadrada.-

Matriz inversa de una matriz cuadrada.

Representación matricial de ecuaciones. Representación de una ecuación.

Representación de un sistema de n ecuaciones lineales y de n incógnitas y solución matricial del mismo.

Unidad IX - Funciones no lineales

Funciones cuadráticas y sus características. Gráficos. Determinación de la ecuación de funciones cuadráticas. Funciones polinomiales.

Funciones exponenciales.

Funciones logarítmicas.

2.5. Estrategias metodológicas

- Clases expositivas/ demostrativas del docente.
- Análisis e interpretación de gráficos.
- Elaboración y planteo de situaciones problemáticas.

2.6. Aspectos evaluativos.

La evaluación será de proceso y logros como producto. Los procesos evaluativos se centrarán a verificar las evidencias de desempeño (capacidades logradas) según los criterios preestablecidos en la definición de objetivos de cada unidad. La evaluación de proceso asumirá el carácter diagnóstico, formativo y finalmente sumativo, de acuerdo a los reglamentos vigentes de la FCE UNE.

| ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN Actividad | Ponderación |
|-------------------------------------|-------------|
| Primera parcial | 20 |
| Segunda parcial | 20 |
| Bitácora de trabajos prácticos | 20 |
| Examen final | 40 |
| Total | 100 |



2.7. Aspectos evaluativos

- Cognitivo: se refiere a capacidades que muestra el estudiante para pensar, deducir, analizar, comprender e inferir los aprendizajes para sea capaz de transferirlos desde sus competencias adquiridas.
- Discursivo: este criterio obedece a capacidades de diálogo y expresión con el otro, de argumentación y fundamentación de manera escrita y oral sobre inquietudes que se generen, produciendo respuestas adecuadas de los temas propuestos.
- Aplicativo: este criterio responde a capacidades desarrolladas para el planeamiento, diseño, aplicación y análisis de diferentes propuestas de proyectos académicos, fundamentados en principios y teóricas, analizadas durante el curso.
- Actitudinal: durante el proceso el estudiante deberá asumir una actitud de responsabilidad y compromiso con relación a su propio proceso de formación de sus habilidades para el trabajo individual y grupal, además de la práctica de la vida ciudadana, del cuidado del medio ambiente y de la sustentabilidad de los recursos.

2.8. Bibliografía

Básica

- BUDNICK, FRANK S. (2006) – Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales – Editorial Mc.Grill – Hill.

Complementario

- HAUSSLER, ERNEST F. Jr / RICHARD S. PAUL (2003) – Grupo Editorial Iberoaméric.