



MATEMÁTICA BÁSICA	
Escuela	GESTIÓN TECNOLÓGICA
Carrera	TECNICO EN PREVENCION DE RIESGOS
Código Asignatura	102
Ubicación en el Plan de Estudios	PRIMER SEMESTRE
Pre - requisitos	Ingreso
Horas semanales	04
Horas semestrales	72
Preparado por	Guillermo Galleguillos – Profesor de Matemáticas.
Aprobado por	Patricia Pizarro Moraga – Directora de Escuela Tecnológica.
Fecha de elaboración	2 / 2006
Autorización Dirección Académica	María Gabriela Montero Barrera
Autorización Secretaría de Estudios	Guillermo Araya Huerta



OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

OBJETIVO GENERAL

Capacitar al estudiante para resolver problemas de enunciado que involucren situaciones cotidianas de la empresa en las que pueda demostrar un buen manejo del concepto y de las aplicaciones de porcentajes, razones y proporciones y de cálculo básico.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar y operar correctamente expresiones algebraicas.
- Plantear y resolver problemas de razones, proporciones y porcentajes
Aplicar relaciones y funciones para la interpretación y modelamiento de problemas.

UNIDADES PROGRAMATICAS

UNIDAD Nº	HORAS Teoría - Práctica	TITULO UNIDAD
1	6 – 18	ALGEBRA BASICA
2	6 - 18	RAZONES PROPORCIONES Y PORCENTAJES
3	6 - 18	INTRODUCCION AL CALCULO



CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Unidad 1: ALGEBRA BÁSICA

1. Los Números Naturales

- 1.1 Características
- 1.2 Operatoria en los naturales

2. Los Números Enteros

- 2.1 Características
- 2.2 Operatoria en los naturales

3. Los Números Racionales

- 2.3 Características
- 2.4 Operatoria en los racionales
- 2.5 Presentación de los números irracionales
- 2.6 Representación racional de un decimal y viceversa

4. Expresiones algebraicas

- 1.1 Componentes de una expresión algebraica
- 1.2 Reducción de términos semejantes

5. Productos Notables

- 2.1 Análisis de los principales productos notables: cuadrado de binomio, cubo de binomio, polinomios, suma por diferencia, otros.
- 2.2 Simplificación y factorización

Unidad 2: RAZONES Y PROPORCIONES

1. Razones y Proporciones

- 1.1 Concepto de Razón
- 1.2 Concepto de Proporción
- 1.3 Propiedad fundamental de las proporciones
- 1.4 Proporcionalidad directa e inversa
- 1.5 Aplicaciones de la proporcionalidad directa
- 1.6 Aplicaciones de la proporcionalidad inversa

2. Porcentajes

- 1.1 Concepto de Porcentaje
- 1.2 Formas de calcular un porcentaje
- 1.3 El tanto por ciento de una cantidad

-
- 1.4 Cálculo de una cantidad relacionada con un porcentaje

3. Aplicación de los Porcentajes

- 1.1 El cálculo del IVA
- 1.2 Resolución de problemas comerciales de descuento y recargos
- 1.3 Intereses calculados usando porcentajes.
- 1.4 Problemas de planteo con porcentajes

Unidad 3: INTRODUCCION AL CALCULO

1. Relaciones

- 1.1 Definición de producto Cartesiano
- 1.2 Definición de relación
- 1.3 Tipos de relación binaria
- 1.4 Dominio y recorrido de una relación
- 1.5 Gráfico de una relación

2. Funciones

- 2.1 Concepto de función
- 2.2 Dominio y recorrido de una función
- 2.3 Composición de funciones
- 2.4 Función inversa
- 2.5 Tipos de funciones: lineal, cuadrática, racional, valor absoluto, parte entera.
- 2.6 Gráfica de funciones
- 2.7 Aplicaciones

METODOLOGIAS A APLICAR

La instrucción que se impartirá comprende una parte teórica (18 horas) y otra práctica (54 horas). En la teórica (18 horas) se realizarán cátedras presenciales de los conceptos con apoyo de bibliografía que refuerce esta teoría; en la práctica se privilegiará la resolución de problemas de aplicación que se entregarán al alumno en guías especialmente diseñadas para la carrera.

Se sugiere que se realicen talleres que permitan al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas (54 horas) con apoyo de equipos audiovisuales cuando sea necesario.

La enseñanza de la matemática debe orientarse a dos aspectos fundamentales: la operatoria y la aplicación a situaciones de la vida real y pertinente al perfil de la carrera.



SISTEMA Y MECANISMOS DE EVALUACIÓN

Durante el semestre se aplicarán, a lo menos tres evaluaciones parciales para medir el logro de los objetivos de cada unidad. Al término de la asignatura se aplicará una prueba con carácter global para medir el logro del objetivo terminal.

Las pruebas deberán medir el dominio de la operatoria matemática tratada en cada unidad temática, como asimismo, evaluar la capacidad desarrollada por el estudiante para interpretar matemáticamente problemas de enunciado referidos a situaciones propias de la administración.

Las pruebas parciales se ponderarán en un 60% de la nota final; la prueba global se ponderará en un 40% de la nota final.

El rendimiento mínimo para cada evaluación será un 60%.

Se sugiere aplicar controles y trabajos de aplicación durante el desarrollo de las unidades temáticas, a fin de medir periódicamente el progreso de los estudiantes en la asignatura.

BIBLIOGRAFIA

AUTOR: Peterson, John C.
TITULO: Matemáticas Básica
EDITORIAL: CECOSA
AÑO: 2000

AUTOR :Jean E. Weber
TITULO: Matemática para Administración y Economía
EDITORIAL: Harla
AÑO: 1998

AUTOR: Serge Lang
TITULO: Cálculo
EDITORIAL: Addison Wesley
AÑO:1996