



Centro de Formación Técnica
La Araucana
CRECIMIENTO E INNOVACION

Programa de Asignatura HERRAMIENTAS DE INFORMACION CUANTITATIVA	
CARRERA	SECRETARIADO GERENCIAL
PRE REQUISITOS	Ingreso
SEMESTRE	Primero
HORAS TOTALES	72
HORAS SEMANALES	04

UNIDAD Nº	TITULO UNIDAD	HORAS
1	ALGEBRA ELEMENTAL	22
2	ECUACIONES	16
3	RAZONES, PROPORCIONES Y PORCENTAJES	16
4	ELEMENTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA	18

AÑO ELABORACION	2006	APROBADO POR
		Dirección Académica

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

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 elementos básicos de estadística.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los distintos tipos de números que forman los números reales y realizar operaciones con los distintos tipos de números que forman los reales.
2. Identificar los distintos elementos de una expresión algebraica y realizar operaciones con dichas expresiones.
3. Identificar la estructura y componentes de una ecuación de primer grado y aplicar operatoria algebraica para su resolución.
4. Identificar la estructura y componentes de una ecuación de segundo grado y aplicar operatoria algebraica para su resolución.
5. Reconocer y distinguir razones y proporciones y plantear y resolver problemas de proporcionalidad
6. Distinguir el concepto de porcentaje y sus formas de cálculo y aplicar el cálculo de porcentajes en la resolución de problemas
7. Identificar poblaciones y variables en estudio
8. Organizar información en gráficos y tablas de frecuencias
9. Calcular e interpretar medidas estadísticas.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

UNIDAD I: ALGEBRA ELEMENTAL

1. Números Reales

- 1.1 Los números naturales
- 1.2 Operatoria en los naturales
- 1.3 Los números Enteros
- 1.4 Operatoria en los enteros
- 1.5 Los números Racionales
- 1.6 Operatoria en los racionales
- 1.7 Presentación de los números irracionales
- 1.8 Representación racional de un decimal y viceversa

2. Elementos de Algebra

- 2.1 Componentes de una expresión algebraica
- 2.2 Reducción de términos semejantes
- 2.3 Productos Notables : suma por diferencia, binomio cuadrado
- 2.4 Simplificación de expresiones algebraicas
- 2.5 Factorización de expresiones algebraicas

UNIDAD II: ECUACIONES

1. Ecuación de primer grado

- 1.1 Concepto de ecuación
- 1.2 Elementos de una ecuación de primer grado
- 1.3 Formas de resolver una ecuación de primer grado.

- 1.4 Aplicaciones:
 - 1.4.1 El ingreso por ventas expresado como ecuación.
 - 1.4.2 El costo expresado como ecuación
 - 1.4.3 La utilidad expresada como ecuación
 - 1.4.4 Otras aplicaciones en el ámbito comercial

2. Ecuación de segundo grado

- 2.1 Elementos de una ecuación de segundo grado
- 2.2 Formas de resolver una ecuación de segundo grado.
- 2.3 Aplicaciones en el ámbito comercial

UNIDAD III: RAZONES, PROPORCIONES Y PORCENTAJES

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

2. Porcentajes

- 2.1 Concepto
- 2.2 Cálculo de porcentajes usando regla de tres.
- 2.3 Cálculo de porcentajes usando calculadora.
- 2.4 Aplicaciones comerciales del porcentaje
 - 2.4.1 La utilidad expresada como porcentaje de las ventas
 - 2.4.2 Los impuestos expresados como porcentaje de las utilidades
 - 2.4.3 Las comisiones expresadas como porcentaje de las ventas
 - 2.4.4 Otras

UNIDAD IV: ELEMENTOS BASICOS DE ESTADISTICA

1. Introducción a la Estadística

- 1.1 Areas de aplicación
- 1.2 Limitaciones en el uso de la estadística
- 1.3 Objetivos de la estadística descriptiva
- 1.4 Concepto de población y variable

2. Representación y medida de la información estadística.

- 2.1 Gráficos estadísticos
- 2.2 Tablas de frecuencias
- 2.3 Medidas de posición: Media Aritmética, Moda, Percentiles
- 2.4 Medidas de Dispersión: Varianza, Desviación Típica, Coeficiente de variación

3. Aplicaciones de la Estadística

- 2.1 Construcción de gráficos
- 2.2 Medidas de posición aplicadas a la gestión comercial
- 2.3 Medidas de dispersión aplicadas a la gestión comercial.

SUGERENCIAS METODOLOGICAS

La instrucción que se impartirá comprende una parte teórica y otra práctica. En la teórica 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 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 pertinentes al perfil de la carrera.

SUGERENCIAS DE EVALUACION

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 de la asignatura.

Las pruebas deberán medir el dominio de la operatoria matemática tratada en cada unidad temática, como así mismo, 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 OBLIGATORIA

Lipschutz, Seymour, Álgebra Elemental, McGraw Hill, 1992

Lipschutz, Seymour, Estadística General, McGraw Hill, 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Baldor, J.A., Álgebra Elemental, Cultura Centroamericana, 1987