



PROGRAMA DE ESTUDIOS

I. IDENTIFICACIÓN

MATERIA:	Matemática
CURSO:	Primer curso, primer semestre
HORAS CÁTEDRAS SEMANAL:	05
HORAS CÁTEDRAS MENSUAL:	20
HORAS CÁTEDRAS SEMESTRAL:	120
PRE- REQUISITOS:	CPA
CÓDIGO:	07-03-01-03-A

II. FUNDAMENTACIÓN

El conocimiento de las matemáticas permitirá a los estudiantes interpretar leyes científicas y representar por medios de gráficos una serie de informaciones, también los resultados posibilitarán establecer las relaciones y expresarlas mediante ecuaciones. El manejo de la matemática superior, como resultado de un acabado conocimiento, se hace imprescindible para el exitoso desenvolvimiento profesional de quienes han de desempeñarse en esta carrera.

III. OBJETIVOS

- Resolver ecuaciones aplicando los métodos adecuados
- Construir gráficos a partir de datos establecidos y/o calculados
- Utilizar razonamiento lógico en la deducción de fórmulas matemáticas
- Interpretar y resolver problemas
- Desarrollar el espíritu creativo a través de las actividades propuestas
- Valora la importancia de la matemática en la vida cotidiana y en el avance de las ciencias.

IV. CONTENIDO

UNIDAD I- CONJUNTO DE NÚMEROS NATURALES

- Múltiplos y Divisores de un Número
- Números Primos Compuestos
- Descomposición de Números Naturales en Factores Primos
- Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo
- Números Racionales en Notación decimal y fraccionada. Operaciones
- Razón y Proporción. Conceptos. Propiedades
- Regla de Tres Simple y Compuesta. Problemas
- Porcentaje. Repartición proporcional. Problemas
- Sistema métrico decimal. Relación entre Unidades Medidas. Problemas.

UNIDAD II- ÁLGEBRA

- Concepto de función
- Clasificación de las funciones
- Gráfica de funciones.
- Ecuaciones simultáneas de primer grado con tres o más incógnitas. Problemas
- Potenciación
- Radicación



- Ecuaciones de Segundo Grado.
- Ecuaciones con Radicales. Problemas
- Logaritmos

UNIDAD III- MATEMÁTICA FINANCIERA

- Concepto. Aplicación
- Interés simple
- Interés compuesto

UNIDAD IV- TRIGONOMETRIA

- Principios Generales
- Funciones Trigonométricas
- Ángulo de Elevación y Depresión. Problemas
- Funciones y Cofunciones Trigonométricas de un Ángulo Cualquiera
- Identidades Trigonométricas
- Ecuaciones Trigonométricas
- Aplicación de Funciones Trigonométricas en Triángulos Rectángulos
- Triángulo Oblicuángulo. Teorema del Seno y del Coseno. Problemas

UNIDAD V- GEOMETRÍA ANALÍTICA

- Recta orientada
- Abscisa de un punto
- Proyecciones
- Distancia entre dos puntos
- Abscisa del punto medio de un segmento
- Ángulos de un haz de rectas
- Coordenadas cartesianas Octogonales
- Distancia entre dos puntos
- Coordenadas del punto que divide un segmento en dos partes proporcionales a dos números m y n
- Pendiente de una recta
- Área de un triángulo
- Transformación de coordenadas cartesianas
- Variables y Constantes.

UNIDAD VI- GEOMETRÍA PLANA

- Líneas. Clases. Segmentos. Rayos.
- Planos. Figuras Planas y No Planas
- Ángulos. Elementos. Bisectriz de un ángulo
- Sistema de Unidades de Medida Angular. Relaciones
- Clasificación de Ángulos: según su abertura y su relación con otro ángulo
- Ángulos Congruentes
- Perpendicularidad y Paralelismo. Ángulos formados por ellos
- Triángulo. Concepto. Elementos
- Igualdad de triángulos. Clasificación
- Suma de ángulos internos de un polígono
- Semejanza de triángulos. Postulados
- Perímetro y área de figuras planas. Problemas
- Situaciones problemáticas que involucren la división de parcelas

UNIDAD VII- DERIVADAS



- La recta tangente
- Derivada de una función
- Diferencialidad y continuidad
- Derivada de una función compuesta
- Derivada de la función potencia para exponentes racionales
- Diferenciación implícita
- Derivadas de funciones trigonométricas
- Derivadas parciales
- Derivadas direccionales

UNIDAD VIII- DETERMINANTES

- Definición
- Determinante de segundo orden
- Determinante de tercer orden. Regla de Sarrus
- Desarrollo de determinantes por el menor complementario
- Resolución de un sistema de ecuaciones lineales por determinantes. Regla de Leibniz Cramer
- Ejercicios

V. BIBIOGRAFÍA

BASICA

- 📖 PUJOL.F.V. 2010. Matemática Practica I 8° Edición .Paraguay
- 📖 BALDOR, A. 2005.Álgebra. Editorial Cultural México
- 📖 BALDOR, A.2009. Álgebra. Editorial Patria México
- 📖 BALDOR, A. 2008.Aritmética. Editorial Patria México
- 📖 PEREZ.P. 1996. Matemática. Editorial RA. MA. España

COMPLEMENTARIA

- 📖 BALDOR, A.1970. Álgebra Elemental. Caracas. Cultural Venezolana
- 📖 BALDOR, A.1988. Aritmética. Madrid. Editorial
- 📖 BALDOR, A1988. Geometría Plana y del Espacio. Madrid. Com. Cultural Ed.
- 📖 DONATO DI PRIETRO, Geometría Analítica
- 📖 GALDOS, L.1992 ÁLGEBRA. Geometría y Trigonometría.
- 📖 GONZÁLEZ M. D. J. D. MANCILL. Álgebra Elemental Moderna.1962
- 📖 KINDLE, JOSEPH. Geometría Analítica.
- 📖 REES, PAUL Y FRED SPORKS. Álgebra
- 📖 SEOKOWSKI, BARL W. Cálculos con Geometría Analítica. Buenos Aires Lib y Ed Alsina 1984
- 📖 SILVA, J.M.1981 Fundamentos de Matemáticas. México.
- 📖 URIBE CALAD, JULIO ALBERTO Matemática Medellín
- 📖 VANCE, ELBRIDGE. Álgebra y Trigonometría
- 📖 WENTWORTH, J. V. J.D. SMITH.1915. Geometría Plana y del Espacio.