



Horas cátedras semanales: 4

**Programa: MATEMÁTICA - 2° año – 2° Ciclo Computación- 2016**

**UNIDAD N° 1 REVISIÓN Y REFUERZO DE CONTENIDOS**

Ecuación de la recta. Sistemas de ecuaciones, planteo y resolución. Función cuadrática, cálculo de raíces, vértices, ejes de simetría, ordenada al origen e interpretación de los diferentes conceptos. Resolución de problemas. Razones trigonométricas: seno, coseno, tangente. Cálculo y resolución de problemas. La circunferencia trigonométrica, positividad y negatividad de las funciones trigonométricas. Funciones trigonométricas de un mismo ángulo

**UNIDAD N° 2 MATRICES Y DETERMINANTES**

**Vectores:** Vectores de  $n$  componentes. Generalización. Vectores paralelos, equipolentes, opuestos Operaciones: adición y sustracción de vectores, producto de un vector por un escalar, combinación lineal, producto escalar, vectores paralelos y ortogonales, ángulo entre dos vectores, producto vectorial, propiedades. **Matrices:** Concepto de matriz. Dimensión de una matriz. Tipos de matrices: matriz fila, matriz columna, matriz cuadrada, matriz rectangular, matriz diagonal, matriz simétrica. Igualdad de matrices Operaciones con matrices: adición y sustracción. Matriz nula, matriz opuesta. Multiplicación de una matriz por un escalar. Multiplicación de matrices. Matriz identidad. Determinantes Concepto de determinante Propiedades de los determinantes Métodos de cálculo de determinantes: regla de Sarrus. Métodos de cálculo de la matriz Inversa: método de Gauss-Jordan, cálculo por medio de determinantes. Rango de una matriz. Concepto de rango. Cálculo del rango por Método de Gauss-Jordan.

**UNIDAD N° 3 SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES**

Expresión matricial de un sistema de  $M$  ecuaciones lineales con  $N$  incógnitas. Sistemas equivalentes. Resolución de sistemas de ecuaciones. Método de Gauss. Regla de Cramer. Compatibilidad de los sistemas: sistemas compatibles determinados, sistemas compatibles indeterminados, interpretación de las soluciones, problemas de aplicación.

**UNIDAD N° 4 SISTEMAS DE INECUACIONES LINEALES**

Intervalos reales. Módulo: concepto y propiedades. Ecuaciones e inecuaciones con módulo. Inecuaciones lineales: solución gráfica. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución gráfica. Vértices del conjunto solución. Programación lineal de dos variables. Concepto. Solución gráfica. Solución algebraica, interpretación de las soluciones. Problemas de aplicación.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- Matemática 4 : Vectores/ Altman, Kurzrok, Comparatore. - Buenos Aires: Longseller.
- Matemática 7 : Matrices/ Altman, Kurzrok, Comparatore. - Buenos Aires: Longseller.
- Matemática 1 Activa / Adriana Berio ... (et. al.) - Boulogne: Puerto de Palos.
- Matemática 2 Activa / Adriana Berio ... (et. al.) - Boulogne: Puerto de Palos.
- Matemática: Sistemas de inecuaciones... / Andrés Molina Moloon (et. al.)- Buenos Aires: Santillana.

**NÚCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS (N.A.P.)**

- Hallar gráfica y analíticamente, rectas paralelas y perpendiculares
- Resolución de problemas de 2 ecuaciones con 2 incógnitas
- Resolución por diversos métodos de ecuaciones de 2° grado.
- Relación entre raíces y coeficientes
- Relación entre catetos de un triángulo rectángulo
- Aplicación de las relaciones trigonométricas de triángulos rectángulos en resolución de problemas.
- Diferentes funciones de un mismo ángulos
- Vectores en el espacio: Operaciones, producto escalar, ángulo entre dos vectores, producto vectorial. Análisis y solución de situaciones problemáticas
- Matrices y determinantes: diferentes tipos de matrices, operaciones, concepto de determinantes, Métodos de cálculo de determinantes. Regla de Sarrus, matriz inversa
- Sistemas de ecuaciones  $m \times n$ : Operaciones, planteo y análisis de la solución de problemas.
- Programación lineal: Concepto. Solución gráfica. Solución algebraica. Cálculo algebraico de los vértices del conjunto solución. . Interpretación de las soluciones.