MATEMÁTICA III

PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Funciones. Unidad Temática 1.

Revisión de: función, dominio, codominio conjunto imagen. Discriminación del tipo de variables que intervienen: discreta y continua. Ley de formación de una función. Análisis de la función a través de su representación gráfica: crecimiento-decrecimiento, positividad-negatividad, valores máximos y mínimos, relativos y absolutos. Situaciones Problemáticas.

Ejes Funciones y Geometría. Unidad Temática 2**.**

Función lineal como representación de modelos de variación media constante. Dominio, conjunto imagen y ecuación de la función lineal. Representación en el plano cartesiano. La recta. Distintas ecuaciones de la recta: explícita, implícita y punto pendiente. Intersección de rectas. Distancia entre dos puntos. Distancia de un punto a una recta. Distancia entre dos rectas. Definición analítica y gráfica de pendiente: como parámetro que indica variación media constante y como tangente del ángulo de inclinación. Parámetros de posición y dirección. Cero de la función lineal: definición e interpretación gráfica. Ecuación lineal. Dominio y conjunto solución. Rectas paralelas y perpendiculares. Interpolación lineal. Situaciones Problemáticas

Ejes Funciones y Álgebra. Unidad Temática 3.

Función cuadrática: representación de modelos que presenta un valor óptimo. Dominio, conjunto imagen y ecuación de la función cuadrática. Representación cartesiana. La parábola. Elementos de la parábola. Análisis completo de la función cuadrática. Transformaciones de la parábola según sus parámetros. Ecuación de la parábola:

general, canónica y factorizada. Ceros de la función cuadrática. Definición e interpretación gráfica. Ecuación e inecuación cuadrática. Conjunto solución. Métodos de resolución. Situaciones problemáticas. Interpolación Cuadrática. Sistema de Ecuaciones lineales de 3x3, resolución por reducción de renglones.

Eje Álgebra. Unidad Temática 4

Divisibilidad de expresiones algebraicas racionales enteras: factorización: Teorema fundamental del álgebra. Teorema de Gauss. Ecuaciones e inecuaciones polinómicas. Funciones polinómicas de grado mayor a dos. Expresiones algebraicas racionales fraccionarias. Definición. Dominio. Operaciones. Propiedades. Ecuaciones. Expresiones algebraicas irracionales. Definición. Dominio. Ecuaciones. Resolución de problemas.

Cada contenido de esta unidad que lo permite, se trabaja en forma transversal con el Eje Funciones).

Eje Funciones. Unidad Temática 5.

Función racional como representación de modelos de magnitudes inversamente proporcionales. Dominio, conjunto imagen y ecuación de la función racional. Representación cartesiana. Intersecciones con los ejes cartesianos. La hipérbola. Asíntotas. Análisis completo de la función racional. Transformaciones de la hipérbola.

(Cada contenido de esta unidad que lo permite, se trabaja en forma transversal con el Eje Álgebra).

Eje Conjuntos Numéricos. Unidad Temática 6

Números complejos. Forma binómica, polar y trigonométrica. Operaciones: adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Propiedades.

(Cada contenido de esta unidad que lo permite, se trabaja en forma transversal con el Eje Álgebra).

BIBLIOGRAFÍA

Obligatoria:

- Matemática III / Carina Maumary. [et al.]. - 1a ed. adaptada. - Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral, 2016. ISBN 978-987-692-095-7. Publicación 2017.

Complementaria:

- ABDALA, Carlos y Otros. (2003) Carpeta de Matemática 1 – Cuadernillo 1, 2 ,3 y 4. Aique. Buenos Aires.
- ALTMAN, Silvia y Otros. (2002) Matemática Polimodal - Funciones 1 y 2. Longseller. Buenos Aires.
- ALTMAN, Silvia y Otros. (2001) Matemática Polimodal - Números y Sucesiones. Longseller. Buenos Aires.
- BERIO, Adriana y Otros. (2001) Matemática 1 Activa Polimodal. Puerto de Palos. Buenos Aires.
- CAMUYRANO, María Beatriz y Otros. (2004) Matemática 1 – Modelos matemáticos para interpretar la realidad. Estrada. Buenos Aires.
- ITZCOVICH, H. (2006-2005) Matemática 1 y 2. Tinta Fresca. Buenos Aires.
- KACZOR, Pablo y Otros. (2001) Matemática I Polimodal. Santillana. Buenos Aires.
- REPETTO Celina y Otros. (1959) Aritmética y Álgebra. Kapelusz. Buenos Aires