

PROGRAMA 2019

INSTITUTO LUIS M. ROBLES

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA.

HORAS CÁTEDRAS: 5hs.

AÑO: 2019

CURSO: 5° C

PROFESOR: Ing. NASIFF MIGUEL ALBERTO

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA:

- ✓ Familiarizarse con el lenguaje de símbolos de la asignatura. La Abstracción y la representación.
- ✓ Entender la matemática como herramienta de otras ciencias y como modo de aprender a razonar e interpretar procesos y fenómenos, tanto naturales como artificiales.
- ✓ Que pueda resolver analíticamente y gráficamente ecuaciones de cualquier grado.
- ✓ Comprender cuando una relación es funcional y cuándo no lo es.
- ✓ Resolver sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.
- ✓ Identificar funciones logarítmicas, exponenciales y sus aplicaciones en la electrónica.

CONTENIDOS CONCEPTUALES POR UNIDAD:

Unidad N°1

Objetivos Específicos de la Unidad:

- ✓ *Que el alumno aprenda a operar y resolver polinomios de grado n .*
- ✓ *Que pueda factorizar cualquier tipo de polinomio.*
- ✓ *Que pueda racionalizar radicales por distintos métodos.*
- ✓ *Representar gráficamente expresiones algebraicas Racionales.*
- ✓ *Identificar funciones pares e impares.*

Números Naturales. Números complejos. Clasificación.

Polinomios: Adición, sustracción, producto y cociente de polinomios.

Resolución por regla de Ruffini. El Teorema del resto. Demostración.

Factorización de Polinomios. Los seis casos de factorización. Método de Gauss (factorización). Racionalización de Radicales.

Expresiones algebraicas racionales. Funciones crecientes y decrecientes.

Funciones Pares e Impares.

Unidad N°2

Objetivos Específicos de la Unidad:

- ✓ Que el alumno comprenda y analice conceptos como el de función (a partir de una relación), función inversa y función compuesta.

Funciones: Definición. Variable Dependiente e Independiente. Dominio y Codominio. Función Inyectiva, Suryectiva (Sobreyectiva) y Biyectiva. Función Inversa. Composición de Funciones.

Unidad N°3

Objetivos Específicos de la Unidad:

- ✓ Que el alumno aprenda a resolver y graficar ecuaciones de primer, segundo y grado mayor y que pueda razonar de forma tal, que a partir de las gráficas llegue a las ecuaciones.

Ecuaciones Algebraicas y Funciones con una variable, raíz o solución de la ecuación. La Recta. Método Gráfico. Ecuación general de segundo grado, fórmula resolvente. La Parábola. Método Gráfico. Ecuación de grado >2 . Resolución y gráficas.

Unidad N°4

Objetivos Específicos de la Unidad:

- ✓ Que el alumno aprenda a resolver y graficar sistemas de ecuaciones lineales y que pueda razonar de forma tal, que a partir de las gráficas llegue a las ecuaciones del sistema.
- ✓ Que el alumno aprenda a resolver y graficar sistemas de ecuaciones no lineales y que pueda razonar de forma tal, que a partir de las gráficas llegue a las ecuaciones del sistema.

Sistemas de Ecuaciones Lineales con dos Incógnitas. Resolución Gráfica y Analítica: Sistemas compatible, compatible determinado, compatible indeterminado e incompatible. Sistemas Equivalentes: Solución por el Método de sustitución e igualación. Método de reducción por sumas y restas. Método de los Determinantes (para 2 ecuaciones con 2 incógnitas y para 3 ec. con 3 incógnitas).

Sistemas de Ecuaciones Lineales con tres Incógnitas. Resolución Gráfica y Analítica: Sistemas Compatible Determinado, e Incompatible. Solución por el Método de los Determinantes.

Sistemas de Ecuaciones No Lineales: Resolución Gráfica (intersección de curvas y rectas) y Analítica (raíces).

Unidad N°5

Objetivos Específicos de la Unidad:

- ✓ Resolver ecuaciones logarítmicas, aplicar sus propiedades y realizar la gráfica.
- ✓ Resolver ecuaciones exponenciales, aplicar sus propiedades y realizar la gráfica.
- ✓ Comparar las funciones exponenciales con las logarítmicas (inversas)

Ecuación Exponencial y Ecuación Logarítmica. Gráficas. Desplazamiento de la gráfica respecto de los ejes cartesianos coordenados.

Funciones Trigonométricas. Función Valor Absoluto o Módulo.

Inecuaciones: Inecuaciones de segundo grado en una variable. Gráficas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Diagnóstica:

- Dominio de conocimientos previos.
- Actitud e interés hacia la asignatura.
- Desarrollo de capacidades y habilidades adquiridas.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.

Evaluaciones escritas, monografías, proyectos, trabajos prácticos:

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.
- Identificación, explicación, comprensión y análisis de las problemáticas propuestas.
- Prolijidad, legibilidad, redacción y ortografía
- Cumplimiento de consignas
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos
- Capacidad de pensamiento crítico
- Elaboración de opinión personal y fundamentación.

Evaluaciones orales, exposiciones:

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.
- Correcta expresión.
- Cumplimiento de consignas.
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos
- Elaboración de opinión personal y fundamentación
- Tiempo y dedicación conferido al trabajo
- Calidad de la participación de los diferentes miembros del grupo
- Pertinencia con la bibliografía consultada

Proceso:

- Predisposición, compromiso y participación para con la asignatura.
- Esfuerzo por vencer las dificultades, demostrando interés y dedicación.
- Responsabilidad, respeto e integración.
- Actitud frente a la materia, docente y compañeros
- Cumplimiento de las pautas de trabajo.
- Presentación de la carpeta, conteniendo el registro de todas las actividades áulicas demostrando responsabilidad en su elaboración.

REQUISITOS PARA RENDIR EXAMEN:

Programa año lectivo 2019.

Carpeta completa.

Uniforme completo.

Permiso de examen.

Elementos para rendir: papel, lapicera, lápiz, goma y calculadora científica.

BIBLIOGRAFÍA:

CUADERNILLO DE INGRESO UNIVERSITARIO – MATEMÁTICA – UTN (Universidad Tecnológica Nacional) - Facultad regional Córdoba. Ed. EDUCO.

MATEMÁTICA PARA LA UNIVERSIDAD – LIC. EN FÍSICA - HECTOR BONDIO – Ed. De Futuro

LOGICAMENTE – JUAN PABLO PISANO – TOMO IV – Ed. Lógicamente.

MATEMÁTICA ACTIVA, POLIMODAL – TOMOS I Y II – Ed. Puerto de Pa

MATEMÁTICA 5 - DE SIMONE – TURNER – Ed. a-Z.

Fundamentación:

Si bien, parte de la bibliografía pertenece al nivel académico. Para su adaptación al nivel medio se realizó la debida trasposición didáctica de los contenidos al espacio curricular.