

## PROGRAMA 2019

**INSTITUTO LUIS M. ROBLES**

**ESPACIO CURRICULAR: ANÁLISIS MATEMÁTICO.**

**HORAS CÁTEDRAS: 5hs.**

**AÑO: 2019**

**CURSO: 6° 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 grado 1, 2 o mayor a 2.
- ✓ 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.

##### **Números Naturales. Números complejos. Clasificación.**

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

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

##### **Factoro de Polinomios. Los seis casos de factoro. Método de Gauss (factorización). Racionalización de Radicales.**

#### **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)
- ✓ Reafirmar nociones generales sobre: Límite, Derivada e Integrales.

### **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.**

### **Nociones generales sobre: Límite, Derivada e Integrales.**

### **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.