

PROGRAMA 2017

INSTITUTO LUIS M. ROBLES

ESPACIO CURRICULAR: ANÁLISIS MATEMÁTICO.

HORAS CÁTEDRAS: 5hs.

AÑO: 2017

CURSO: 6° B

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.

Factorización de Polinomios. Los seis casos de factorización. 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 Trigonómicas. 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 2017.

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.