

## Programa de la materia

### Instituto Técnico y Orientado Luis Manuel Robles



**Espacio curricular:** Matemática

**Ciclo:** CO.

**Horas cátedra:** 4 (cuatro)

**Curso:** 6°

**Ciclo lectivo:** 2022

**Sección:** "B"

**Docente:** Cena, Pablo Darío

### **Objetivos generales**

- Valorar la asignatura en su aspecto lógico e instrumental.
- Apreciar el razonamiento lógico para la búsqueda de resolución de problemas.
- Construir modelos para resolver situaciones de la vida real mediante símbolos y representaciones gráficas.
- Reconocer el valor y los límites que encierra la modelización.
- Resolver problemas mediante el uso de modelos matemáticos y estrategias personales.
- Adquirir hábitos de trabajos para una superación personal.
- Desarrollar la creatividad en la resolución de problemas.
- Respetar las opiniones de sus compañeros.
- Cuestionar la validez y generalidad de las afirmaciones propias y ajenas en relación al conocimiento matemático.
- Reconocer la importancia del cumplimiento y prolijidad en la presentación de trabajos.
- Trabajar cooperativamente respetando el esfuerzo y con actitud crítica y constructiva sobre las producciones propias y ajenas.
- Contribuir en el desarrollo de la personalidad de los estudiantes para favorecer el desarrollo de competencias psicosociales.
- Implementación del Proyecto de Mejora en el aprendizaje de la Matemática durante todo el año escolar y en todas las unidades a trabajar.

### **Objetivos específicos**

- Analizar y graficar funciones algebraicas racionales, a través de las raíces (teniendo en cuenta su multiplicidad) y la ordenada al origen.
- Interpretar la influencia e importancia de las asíntotas verticales y horizontales.
- Comprender el concepto de logaritmo y su utilidad.

- Identificar y graficar funciones logarítmicas a través de sus elementos.
- Comparar las funciones logarítmicas de acuerdo a sus bases (simetría).
- Comprender las ecuaciones exponenciales y su resolución.
- Identificar y graficar funciones exponenciales a través de sus elementos.
- Comparar las funciones exponenciales de acuerdo a sus bases (simetría).
- Contrastar diferencias entre funciones logarítmicas y exponenciales.
- Resolver situaciones problemáticas relacionadas con triángulos rectángulos y oblicuángulos.
- Aplicar el Teorema de Pitágoras en resoluciones de problemas sobre triángulos rectángulos.
- Aplicar el Teorema del Seno y del Coseno en resoluciones de problemas sobre triángulos oblicuángulos.
- Diferenciar y trabajar con los tres sistemas de medición de ángulos.
- Reconocer razones trigonométricas recíprocas y utilizar las diferentes identidades trigonométricas, entre ellas, la pitagórica.
- Identificar los segmentos y verificar los signos de las diferentes razones trigonométricas de acuerdo a cada cuadrante.
- Graficar las funciones trigonométricas a través de puntos clave y reconocer el desplazamiento según la variación de los parámetros.
- Identificar las distintas transformaciones que puede sufrir las funciones trigonométricas seno y coseno.

## **Contenidos conceptuales**

### **Periodo de diagnóstico:**

Función lineal (primer grado). Función cuadrática (segundo grado). Función polinómica (tercer grado o superior). Análisis y representación gráfica de cada una de ellas.

### **Unidad N°1: Función Logarítmica.**

Logaritmo. Propiedades. Cambio de base. Ecuaciones Logarítmicas. Función logarítmica de base entera y de base fraccionaria. Funciones logarítmicas cuyas bases son números inversos (simetría). Análisis del desplazamiento de la función según la variación de los parámetros. Representación gráfica a través del análisis del dominio, raíces, ordenada al origen y asíntotas. Resolución y modelización de situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana.

### **Unidad N°2: Función Exponencial.**

Ecuaciones Exponenciales. Función exponencial de base entera y de base fraccionaria. Funciones exponenciales cuyos parámetros son números inversos o números opuestos (simetría). Observación del

desplazamiento de la función según la variación de los parámetros. Representación gráfica a través del análisis del dominio, raíces, ordenada al origen y asíntotas. Resolución y modelización de situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana.

### **Unidad N°3: Funciones Algebraicas Racionales.**

Análisis del dominio, imagen, raíces (con su multiplicidad), ordenada al origen. Interpretación de las asíntotas verticales y horizontales. Representación gráfica a través de datos nombrados anteriormente. Resolución y modelización de situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana.

### **Unidad N°4: Razones Trigonómicas y sus relaciones.**

Razones trigonométricas de un triángulo rectángulo. Teorema del Seno y del Coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Aplicación a la geometría. Resolución y modelización de situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana. Ángulos orientados, ángulos con igual lado terminal. Sistemas de medición: Sexagesimal, Centesimal y Radial. Pasaje de un sistema a otro: equivalencias. Razones directas y razones recíprocas. Relación Pitagórica. Identidades trigonométricas.

### **Unidad N°5: Funciones trigonométricas y sus transformaciones.**

La circunferencia trigonométrica. Representación lineal de la razón trigonométrica. Positividad y Negatividad de las razones trigonométricas según cada cuadrante. Representación gráfica de la función Seno, Coseno, Tangente, Secante, Cosecante y Cotangente a través del análisis del dominio, imagen, raíces, ordenada al origen, conjuntos de positividad y negatividad, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, periodo. Transformaciones de la función seno y coseno: translación, reflexión, estiramientos y compresiones verticales, estiramientos y compresiones horizontales.

## **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.
- Desarrollo 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.
- Desarrollo de pensamiento crítico.
- 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, participación y responsabilidad para con la asignatura.
- Esfuerzo por vencer las dificultades, demostrando interés y dedicación.
- Actitud de respeto e integración con docente y compañeros.
- Cumplimiento de las pautas de trabajo.
- Presentación del material de trabajo (*la carpeta, libro, fotocopias, etc.*) conteniendo el registro de todas las actividades áulicas demostrando responsabilidad en su elaboración.

## **Bibliografía**

- No se utilizará libro de cabecera, se trabajará con guías de actividades para la parte práctica y lo teórico se trabajará en la pizarra o en presentaciones de PowerPoint.