

FACULTAD REGIONAL TIERRA DEL FUEGO

Tecnicatura Superior en Programación

Materia: **Matemática****Seminario de ingreso**Año: **2024****Objetivos**

- **Comprender y Aplicar Conceptos Numéricos y Algebraicos:** Adquirir y utilizar conocimientos fundamentales sobre números reales, enteros, racionales, irracionales y sus propiedades, incluyendo operaciones básicas como potenciación, radicación, y el manejo de expresiones algebraicas.
- **Dominar la Trigonometría y las Funciones Matemáticas:** Aprender y aplicar los principios esenciales de trigonometría y funciones matemáticas, incluyendo el Teorema de Pitágoras y el estudio de diferentes tipos de funciones (lineales, cuadráticas, polinómicas).
- **Resolver Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones:** Desarrollar habilidades para abordar y solucionar ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales, utilizando métodos variados y aplicando conocimientos algebraicos.
- **Manejar Herramientas de Cálculo y Análisis Numérico:** Dominar técnicas para calcular promedios, porcentajes, y realizar conversiones entre fracciones y decimales, además de aplicar la regla de tres simple y compuesta en la resolución de problemas prácticos.

Programa Sintético

- ✓ Números Reales, Enteros, Racionales e Irracionales.
- ✓ Potenciación y Radicación en Números Reales.
- ✓ Módulo de un Valor Absoluto.
- ✓ Racionalización de Denominadores.
- ✓ Desarrollo del Cuadrado de un Binomio.
- ✓ Monomios y Polinomios: Estructura y Operaciones.
- ✓ Simplificación de Expresiones Algebraicas Racionales.
- ✓ Factorización y Reglas de Divisibilidad.
- ✓ Ángulos en el Plano y Sistemas de Medición Angular.
- ✓ Funciones Trigonométricas en los Cuatro Cuadrantes.
- ✓ Teorema de Pitágoras.
- ✓ Resolución de Triángulos.
- ✓ Funciones Lineales, Cuadráticas, Polinómicas y Racionales.
- ✓ Funciones Trigonométricas, Exponenciales y Logarítmicas.
- ✓ Ecuaciones Lineales y No Lineales.
- ✓ Sistemas de Ecuaciones Lineales y No Lineales.
- ✓ Promedio Lineal y Cálculo de Porcentajes.
- ✓ Conversión entre Fracciones y Decimales.
- ✓ Regla de Tres Simple y Compuesta.

Programa Analítico**UNIDAD 1: Números y Operaciones Básicas**

- ✓ Definición y propiedades de números reales, enteros, racionales, y irracionales.
- ✓ Operaciones fundamentales: potenciación, radicación, y módulo.
- ✓ Racionalización de denominadores y desarrollo del cuadrado de un binomio.

UNIDAD 2: Expresiones Algebraicas

- ✓ Monomios y polinomios: estructura, grado, y operaciones básicas.
- ✓ Expresiones algebraicas racionales: simplificación y operaciones.
- ✓ Factorización y reglas de divisibilidad: factor común, trinomio cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados.

UNIDAD 3: Trigonometría

- ✓ Ángulos: sistema circular y sexagesimal.
- ✓ Funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente en los cuatro cuadrantes.
- ✓ Aplicaciones del Teorema de Pitágoras y resolución de triángulos.

UNIDAD 4: Funciones Matemáticas

- ✓ Clasificación y propiedades de funciones: lineales, cuadráticas, polinómicas, racionales, trigonométricas.
- ✓ Funciones exponenciales y logarítmicas: conceptos y aplicaciones.
- ✓ Análisis de funciones: dominio, codominio, paridad, inyectividad, sobreyectividad, biyectividad.

UNIDAD 5: Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones

- ✓ Ecuaciones lineales y no lineales: características y métodos de resolución.
- ✓ Sistemas de ecuaciones: métodos de sustitución, igualación, reducción y determinantes.
- ✓ Aplicaciones en problemas de programación y análisis numérico.

UNIDAD 6: Herramientas de Cálculo y Análisis Numérico

- ✓ Técnicas de cálculo: promedios, porcentajes, fracciones y decimales.
- ✓ Regla de tres simple y compuesta: aplicaciones y resolución de problemas.
- ✓ Enfoque en aplicaciones prácticas y análisis numérico relacionado con la programación.

Bibliografía

- ✓ Csik, A., Pisano, J. y Ferraro, M. (2010). Lógicamente física. Florida Oeste, Argentina: Logikamente. Recuperado de https://logikamente.com.ar/temas_de_matematica.php
- ✓ Ministerio de Educación de la Nación. (2016). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios de Matemática para el Ciclo Orientado de la Educación Secundaria. Recuperado de <https://www.educ.ar/recursos/150199/coleccion-ncleos-de-aprendizajes-prioritarios-nap>

Aprobación de la materia

Sera requisito la presentación de 3 (tres) trabajos prácticos, lo cual habilitara al alumno a poder rendir el Examen Final de la cursada.

Se aprobará la materia mediante la aprobación de un Examen que se tomará al final de la cursada.

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA: 2024		
VISADO		
PROFESOR RESPONSABLE	SECRETARIO ACADEMICO	COORDINADOR
Ing. Alfarano Javier	Ing. Francisco Alvarez	Lic. Miguel Fernández
Firma:	Firma:	Firma: