



PROGRAMA DE ASIGNATURA

EDMAT 105 - Elementos de la Matemática

Cátedra	Ayudantía	Trabajo dirigido
9:00-10:30	11:00-12:30	15:30-17:00
Duración: 1 semana		
Eje formativo: Escuela DMAT para enseñanza media		
Tiempo total de dedicación a la asignatura: 21 horas		

Descripción de la asignatura

Curso orientado a estudiantes egresados de tercer año de enseñanza media que les permite adquirir los conocimientos básicos de la aritmética y álgebra, para desarrollar competencias y destrezas matemáticas que permitan formular y resolver algunas problemáticas, interpretando la solución y validando la efectividad de ella.

Objetivos del curso

- Aplicar los fundamentos de la aritmética para la resolución de diversas problemáticas de la especialidad, utilizando teoremas y propiedades.
- Utilizar conceptos y procedimientos basados en las propiedades del álgebra para la resolución de diversas problemáticas de la especialidad a través del planteamiento y solución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Contenidos temáticos

- Aritmética
 - Operaciones aritméticas básicas en los reales.
 - Potencias, raíces, logaritmos y notación científica.
 - Nociones básicas de sumatorias.
 - Nociones de razones y proporciones: proporcionalidad directa e inversa y porcentajes.
- Álgebra
 - Operatoria algebraica en los reales.
 - Productos notables, factorización y simplificación de expresiones algebraicas.
 - Números complejos: Definición, propiedades y operatoria.
 - Ecuaciones e inecuaciones de primer grado, segundo grado y valor absoluto.
 - Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
 - Sistemas de ecuaciones lineales.

Metodología de enseñanza y aprendizaje

- **Teórico:** Clases de cátedra expositivas a cargo del profesor del curso.
- **Práctico:** Ayudantías y trabajos dirigidos a cargo de ayudantes.

Bibliografía

- Michael Sullivan, **Álgebra y trigonometría**, 7a Edición (2006). Pearson Educación.
- CONAMAT, **Aritmética y Álgebra**, 4a Edición (2015). Pearson (Conamat).
- Gonzalo Garrido, **Fortalecimiento del conocimiento en el área de matemática** (2020). Editorial Alba.

Elaborado por: Gilberto Campaña y Gonzalo Garrido (Universidad Técnica Federico Santa María)

Revisado por: Gabriel Saldías Araya (Establecimiento Lycée Jean d'Alembert – Alianza Francesa Reñaca)

Fecha aprobación: 2 de octubre de 2023