

CM420 - ÁLGEBRA B

Pré-requisitos	Aulas Semanais	Natureza	Créditos	Carga horária
CM 419	04	Anual	08	120

Ementa: (aprovada conf. Resol. n°. 13/91-CEP, de 29/01/91).

Estruturas ordenadas. Espaços vetoriais. Módulos. Extensão de corpos. Construções com régua e compasso. Elementos da Teoria de Galois. Resolução por radicais.

Programa:

01. **Estruturas ordenadas.** Ordem parcial. Conjuntos ordenados. Lema de Zorn. Supremo e ínfimo.
02. **Espaços vetoriais.** Espaços vetoriais sobre um corpo qualquer. Base e dimensão. Homomorfismos de espaços vetoriais. Funcionais lineares. Espaço dual. Bidual.
03. **Módulos.** Módulos sobre domínios principais.
04. **Extensões de corpos.** Extensões algébricas e transcendentes. Extensões normais.
05. **Elementos da teoria de Galois.** Teorema de Galois.
06. **Resolução por radicais.** Polinômios solúveis por radicais. Grupos solúveis. Raízes da unidade. A impossibilidade de resolver o polinômio geral de grau maior do que quatro por radicais.
07. **Construções com régua e compasso.** Trissecção de ângulos. Duplicação do cubo. Quadratura do círculo.

Bibliografia básica:

- GONÇALVES, A. - Introdução à Álgebra. IMPA, RJ, 1979.
HERSTEIN, I. - Tópicos de Álgebra, Polígono, SP, 1970.
ARTIN, E. - Galois Theory. University of Notre Dame, 1970.