CM425 - INTRODUÇÃO À ANÁLISE MATEMÁTICA

Pré-requisitos	Aulas Semanais	Natureza	Créditos	Carga horária
Não tem	04	Anual	08	120

Ementa: (Aprovada conf. resol. nº 13/91-CEP, de 29/01/91).

Noções de lógica. Números reais. Topologia da reta. Convergência e continuidade. A derivada. A integral de Riemann.

Programa:

1. **NOÇÕES DE LÓGICA.** Cálculo proposicional. Argumentos lógicos. Noções de lingua formalizada. Definições e teoremas numa lingua formalizada. Álgebra de Boole. Métodos elementares de demonstração. Noções de uma teoria axiomática. Teoria dos conjuntos.

2. **NÚMEROS REAIS.** Axiomática dos números reais. Números racionais e irracionais. A ordem e o valor absoluto. Funções de R em R. Conjuntos finitos e conjuntos infinitos. Conjuntos limitados e ilimitados. O ínfimo e o supremo de um conjunto.

3. **TOPOLOGIA DA RETA.** O valor absoluto como distância. Interior, exterior e fronteira de um conjunto. Pontos de acumulação. Intervalos. Conjuntos abertos e conjuntos fechados, suas propriedades.

4. **CONVERGÊNCIA E CONTINUIDADE.** Sequências e séries de números reais. Critérios de convergência. Sequências de Cauchy, sua convergência em R. Continuidade de uma função num ponto. Operações com funções contínuas num ponto. Continuidade num intervalo.

5. **A DERIVADA.** Suas interpretações. Funções deriváveis num intervalo. Teorema do valor médio e suas aplicações.

6. **A INTEGRAL DE RIEMANN.** A integral de Riemann e suas propriedades. O teorema fundamental do cálculo e suas aplicações. Integração de séries de potência.

Bibliografia básica:

LIMA, ELON LAGES - Curso de Análise, vol. 1.
EDGAR DE ALENCAR FILHO- Introdução à Lógica.
OSWALD I.WOLF- Álgebra Booleana.