

Proposta de disciplina IC-MAT (2023/2)

Nome do professor: Mayra Soares

Disciplina: Iniciação Científica em Matemática 1

Título da proposta: Introdução à Lógica Matemática e Aplicações

1 Objetivos

A disciplina visa apoiar o aluno participante da equipe em seus estudos no curso de Matemática em âmbito geral. O estudo desse tópico auxiliará o estudante do curso de matemática a desenvolver a habilidade de se expressar melhor, aguçando seu raciocínio lógico e facilitando seu entendimento das disciplinas que cursará. Muitos alunos têm bastante dificuldade em estudar disciplinas como Cálculo, Álgebra, Análise e etc, por não terem contato com matemática abstrata, por não compreenderem como argumentar matematicamente e por não terem noções básicas de lógica. Essa maturidade matemática é construída a medida que o aluno pratica a leitura de novos conceitos matemáticos definidos formalmente e novos métodos de demonstração de resultados envolvendo tais conceitos. Nesse sentido, o objetivo central dessa disciplina é introduzir o aluno de matemática, o quanto antes, nesse contexto teórico da matemática abstrata, visando desenvolver o seu raciocínio lógico, seu senso crítico e a sua capacidade de argumentação.

2 Pré-requisitos

Sem pré-requisitos, ideal para alunos do segundo ao quinto semestre.

3 Cronograma

A disciplina será ministrada em 16 encontros para exposição e discussão dos temas abaixo. O foco principal será exemplificar os conceitos e dialogar sobre aplicações do tema proposto.

1° - Introdução: Importância, história e Primeiros Fundamentos

2° - Operações Lógicas com Proposições 1

- 3° - Operações Lógicas com Proposições 2
- 4° - Tabela Verdade
- 5° - Implicações e Equivalências
- 6° - Tautologias, Contradições e Contingências
- 7° - Método Dedutivo - Definições e Exemplos
- 8° - Formas Conjuntiva e Disjuntiva
- 9° - Noções sobre Conjuntos
- 10° - Operações com Conjuntos
- 11° - Tipos de Afirmações na Matemática
- 12° - Tipos de Demonstrações na Matemática
- 13° - Sentenças Abertas com Uma Variável ou Mais Variáveis
- 14° - Operando com Sentenças Abertas
- 15° - Quantificadores
- 16° - Relatório Final

Referências

- [1] Cunha, Francisco Gêvane Muniz *Lógica e conjuntos*. Coordenação Cassandra Ribeiro Joye. - Fortaleza: UAB/IFCE, 2008.
- [2] Cristiano Bertolini, Guilherme Bernardino da Cunha, Patrícia Rodrigues Fortes *Lógica Matemática*. Santa Maria, RS; UFSM, NTE, 2017.