Disciplina: **Lógica Matemática** Carga Horária: **80 horas** Vigência: 2017-	Código SINGU: MAT31003 Pré – Requisitos: **Não tem**	Créditos: **04**

OBJETIVO: Demonstrar a capacidade de raciocínio lógico-matemático, como um todo, necessária para a resolução de problemas.
EMENTA: Lógica**;** Principais formas de lógica; Proposição e Construção de Tabelas Verdade; Tautologias, Equivalência Lógica e Álgebra das Proposições; Método Dedutivo; Argumentos e Validade; Sentenças Abertas; e Quantificadores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – **Lógica, Principais Formas de Lógica.**

UNIDADE II –- Proposição e Construção de Tabelas – Verdade: Conceito e valor lógico de uma proposição, Proposições simples e compostas, Conectivos, Tabela – verdade, Negação, Conjunção, Disjunções, Condicional, Bicondicional, Tabela-verdade, Valor lógica de uma proposição.
UNIDADE III – **Tautologias, Equivalência Lógica e Álgebra das Proposições:** Tautologia, Princípio de substituição para as tautologias, Contradição, Contingência, Definição de implicação lógica, Propriedades da implicação lógica, Tautologias e implicação lógica, Definição de equivalência lógica, Tautologias e equivalência lógica, Proposições associadas a uma condicional, Negação conjunta de duas proposições, Negação disjunta de duas proposições, Propriedades da conjunção, Propriedades da disjunção, Propriedades da conjunção e da conjunção, Negação da condicional e bicondicional.

UNIDADE IV – Método Dedutivo: Exemplificação do método dedutivo, Redução do número de conectivos, Forma normal de conectivos, Forma normal das proposições, Forma normal conjuntiva, Forma normal disjuntiva, Princípio de dualidade.
UNIDADE V – Argumentos e Validade: Definição de argumento, Validade de um argumento, Critério de validade de um argumento, Condicional associada a um argumento, Argumentos válidos fundamentais, Regras de inferência, Validade mediante tabelas – verdade, Validade mediante regras de inferência, Validade mediante regras de inferência e equivalências, Demonstração condicional e demonstração indireta.
UNIDADE VI – Sentenças Abertas: Sentenças abertas, Conjunto – verdade de uma sentença aberta, Conjunção de sentenças abertas, Disjunção de sentenças abertas, Negação de sentenças abertas, Condicional de sentenças abertas, Bicondicional de sentenças abertas e Álgebra das sentenças abertas.
UNIDADE VII - Quantificadores: Quantificador universal e existencial, Variável aparente e variável livre, Negação de proposições com quantificador, Quantificação parcial, Quantificação múltipla, Comutatividade dos quantificadores Negação de proposição com quantificadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR FILHO**,** E. **Iniciação a lógica matemática**. São Paulo: Nobel S/A, 2000.
KELLER, V., BASTOS, C. L. Aprendendo Lógica. 12º ed. Petrópolis, RJ. Vozes Ltda, 2003.
MACHADO, N. J., CUNHA, M. O. **Lógica e linguagem cotidiana**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
IEZZI, G.; MURAKAMI C. **Fundamentos da matemática.** Vol.1. 7ed. São Paulo: Atual, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRUCCI, B. **Introdução à lógica matemática.** 6ª ed. São Paulo: Nobel, 1984.
NOLT, J. & ROHATYN, D. **Lógica**, São Paulo: Makron Books do Brasil, 1991.
DAGLIAN, J. Lógica e Álgebra de Boole. São Paulo: Editora Atlas S.A, 1995.