

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA – COMAT	
	CURSO: Matemática	
Grau Acadêmico: Licenciatura	Turno: Noturno	Currículo: 2019

Unidade curricular: Pré-Cálculo 1		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DEMAT	Período: 1°
Carga Horária:		
Total: 66 h/ 72 ha	Teórica: 66 h/ 72 ha	Prática: 0 h/ 0 ha
Pré-requisito: Não há	Correquisito: Não há	
Docente Responsável: Wilker Thiago Resende Fernandes		

EMENTA	
<p>Conceitos Básicos de Lógica: Noções Preliminares; Cálculo dos enunciados; Cálculo dos predicados. Conectivos lógicos e suas propriedades. Tipos de demonstrações. Conjuntos. Operações com conjuntos. Leis de D’Morgan. Conjuntos numéricos. Relações.</p>	
CRONOGRAMA	
DATA	CONTEÚDO
20/03/2023	Apresentação da disciplina.
23/03/2023	Conceitos Básicos de Lógica: Proposição e conectivos lógicos. Operações lógicas: negação, conjunção, disjunção e disjunção exclusiva.
27/03/2023	Operações lógicas: condicional e bicondicional. Valor lógico de uma proposição composta.
30/03/2023	Valor lógico de uma proposição composta. Tabela-Verdade.
03/04/2023	Tautologia, Contradição e Indeterminação (ou Contingência). Implicação Lógica e Equivalência Lógica.
10/04/2023	Propriedades da Equivalência Lógica. Proposições associadas a uma condicional. Propriedades das operações lógicas: negação, conjunção e disjunção.
13/04/2023	Propriedades das operações lógicas: distributivas, absorção, Leis de De Morgan e propriedades da bicondicional. Conectivos de Scheffer.
17/04/2023	Forma Normal Conjuntiva (FNC) e Forma normal Disjuntiva (FND).
20/04/2023	AValiação 1.
24/04/2023	Conjuntos: Conceitos primitivos; Relação de Pertinência;

	Representação; Conjunto Unitário e Conjunto vazio; Conjunto Universo.
27/04/2023	Conjuntos iguais. Relação de inclusão. Conjuntos das Partes.
04/05/2023	Proposições categóricas e diagrama de Euler-Venn
08/05/2023	Operações com conjuntos: União, intersecção e complementar.
11/05/2023	Operações com conjuntos: Diferença e diferença simétrica.
15/05/2023	Propriedades das operações entre conjuntos. Leis de De Morgan.
18/05/2023	Propriedades das operações entre conjuntos (continuação).
22/05/2023	Argumentos. Validade de um argumento. Sentenças abertas e Quantificadores.
25/05/2023	Teoremas e Tipos de demonstrações.
29/05/2023	AVALIAÇÃO 2.
01/06/2023	O Conjunto dos números naturais (ideia de sucessor) e o Princípio da Indução Finita. Operações usuais em \mathbb{N} .
05/06/2023	O conjunto dos números inteiros. O conjunto dos números racionais. O conjunto dos números irracionais.
12/06/2023	O conjunto dos números reais: operações e relação de ordem. Intervalos.
15/06/2023	Equações e inequações no conjunto dos números reais.
19/06/2023	Pares ordenados e Produto Cartesiano. Representação gráfica do produto cartesiano. Propriedades do produto cartesiano.
22/06/2023	Relações. Relação inversa. Relação composta.
26/06/2023	Propriedades das relações em um conjunto.
29/06/2023	Relação de equivalência. Relação de ordem.
03/07/2023	AVALIAÇÃO 3.
06/07/2023	AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA.

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos os conceitos de lógica, a fim de que estes se familiarizem com a estrutura de demonstrações matemáticas. Formalizar, com rigor matemático, os conceitos de conjuntos numéricos e relação. Apresentar métodos e fundamentações dos conceitos matemáticos, ensinando o aluno a trabalhar com as propriedades de conjuntos; classificar os diversos tipos de relações, especialmente as relações de equivalência e as relações de ordem; demonstrar propriedades de números naturais através do princípio de indução finita; identificar e classificar um número real através de sua representação decimal; resolver equações e inequações em \mathbb{R} .

METODOLOGIA

A unidade curricular (UC) terá aulas presenciais expositivas do conteúdo programático com espaço para discussão e explanação de dúvidas. De acordo com a Decisão *Ad Referendum* nº 001/2023 do CONEP/UFSJ, a carga horária de 14 horas/aula, não contemplada no cronograma de aulas, será compensada por atividades não presenciais usando os ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizados pela UFSJ, Sigaa e Portal Didático, as quais serão previamente informadas aos discentes. Serão apresentadas listas de exercícios sobre os assuntos relativos ao conteúdo

programático. A UC contará com horários semanais para atendimento aos discentes. Estes horários serão definidos na primeira semana, após o início das aulas, de modo que melhor atenda tanto ao professor quanto aos discentes.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas três (3) avaliações, cada uma delas no valor de dez (10) pontos. A nota final (NF) do(a) estudante será a média aritmética simples das notas obtidas nas três avaliações.

Caso a nota final do(a) estudante seja menor que 6 ($NF < 6$), o(a) mesmo(a) poderá fazer uma Avaliação Substitutiva cujo conteúdo será todo o conteúdo da unidade curricular abordado durante o período. A Avaliação Substitutiva terá o valor de dez (10) pontos e substituirá a menor dentre as três notas obtidas nas avaliações anteriores, desde que não seja inferior a todas elas. Caso o(a) estudante obtenha aprovação com o uso da nota da Avaliação Substitutiva, sua nota final será igual a 6 pontos.

Será aprovado o(a) estudante que, ao final do período letivo, obtiver pontuação maior que ou igual a seis ($NF \geq 6$) e frequência superior a 75%.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] FAJARDO, R. A. S., Lógica Matemática, Coleção Acadêmica, Edusp, São Paulo, 2017.
- [2] ALENCAR FILHO, E., Iniciação à Lógica Matemática, Ed. Nobel, São Paulo, 2002.
- [3] ALENCAR FILHO, E., Iniciação à teoria dos conjuntos, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2018.
- [4] LIMA, E. L., Números e funções reais, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2013.
- [5] MUNIZ NETO, A. C., Tópicos de matemática elementar Vol. 1 – Números Reais, Coleção Professor de Matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2ª Edição, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [6] LIMA, E. L. et. al. A matemática do ensino Médio (4 volumes). Coleção do Professor de matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2001.
- [7] CERQUEIRA, L. A. e OLIVA, A., Introdução à Lógica, Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1979.
- [8] HALMOS, P. R., Teoria Ingênua dos Conjuntos, Editora Polígono, São Paulo, 1970.
- [9] IEZZI, G. et. al., Fundamentos de Matemática Elementar (11 Volumes), Editora Atual, São Paulo, 2007.

Assinatura do professor

Data ____/____/____

Assinatura do Coordenador

Data ____/____/____