



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: Carolina Fernandes Molina Sanches

EMENTA

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.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

As aulas de Pré-Cálculo 1 e os conteúdos da ementa serão apresentados de acordo com o seguinte cronograma:

Aula	Data	Conteúdo/Atividade
1	21/03	Apresentação do Plano de Ensino. Conceitos Básicos de Lógica: Proposição
2	23/03	Conceitos Básicos de Lógica: Conectivos Lógicos
3	28/03	Conceitos Básicos de Lógica: Conectivos Lógicos
4	30/03	Tabela-Verdade
5	04/04	Tabela-Verdade
6	06/04	Tautologia, Contradição e Indeterminação (ou Contingência)
7	11/04	Implicação Lógica e Equivalência Lógica
8	13/04	Álgebra das Proposições - Propriedades das operações lógicas
9	18/04	Argumentos
10	20/04	Tipos de demonstrações
11	25/04	Aula de exercícios/dúvidas
12	27/04	Primeira Avaliação
13	02/05	Termos e Predicados
14	04/05	Sentenças abertas
15	09/05	Quantificadores

16	11/05	Conjuntos: Conceitos primitivos; Representação; Conjunto Unitário e Conjunto vazio; Conjunto Universo
17	16/05	Conjuntos iguais. Relação de inclusão, Conjuntos das Partes. Operações com conjuntos: União, intersecção e complementar
18	18/05	Operações com conjuntos: Diferença e diferença simétrica
19	23/05	Propriedades das operações entre conjuntos. Leis de D'Morgan
20	25/05	Propriedades das operações entre conjuntos
21	30/05	O Conjunto dos números naturais
22	01/06	Princípio da Indução Finita
23	06/06	Aula de exercícios/dúvidas
24	08/06	Segunda Avaliação
25	13/06	Os conjuntos dos números inteiros, dos números racionais e dos números irracionais.
26	15/06	O conjunto dos números reais. Intervalos
27	20/06	Equações e inequações no conjunto dos números reais
28	22/06	Pares ordenados e Produto Cartesiano. Representação gráfica do produto cartesiano
29	27/06	Propriedades do produto cartesiano.
30	29/06	Relações. Relação inversa. Relação composta.
31	04/07	Propriedades das relações em um conjunto
32	06/07	Relação de equivalência. Relação de ordem
33	11/07	Aula de exercícios/dúvidas
34	13/07	Terceira Avaliação
35	18/07	Aula de exercícios/dúvidas sobre todo o conteúdo do semestre.
36	20/07	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

As aulas de Pré-Cálculo 1 terão o formato presencial (conforme RESOLUÇÃO CONSU Nº 23, de 22 de novembro de 2021) e ocorrerão nos dias e horários estabelecidos para esta unidade curricular na grade horária do curso. Nessas aulas haverá exposição dos assuntos da ementa descritos no cronograma. Algumas aulas serão dedicadas à resolução de exercícios e/ou elucidação de dúvidas. Haverá indicação de exercícios de alguns livros constantes nas Bibliografias Básica e Complementar para auxiliar os estudos dos discentes. A docente estará disponível para atendimento extraclasse em horário alternativo ao das aulas que será estabelecido junto aos discentes no primeiro dia de aula.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação consta de 3 (três) atividades avaliativas manuscritas, individuais e sem consulta. A primeira atividade valerá 30 (trinta) pontos, a segunda

e a terceira valerão 35 (trinta e cinco) pontos cada.

Para que o(a) estudante seja aprovado(a), a soma das notas das três atividades avaliativas deve ser maior que ou igual a 60 (sessenta) pontos e este(a) deve ter, no mínimo, 75% de presença (de acordo com a legislação vigente).

Caso o(a) estudante não obtenha a nota necessária para a sua aprovação, haverá uma prova substitutiva no final do período que poderá substituir a menor nota dentre as notas das três atividades avaliativas, desde que a nota obtida não seja inferior a nota que o(a) estudante já tem. O conteúdo da prova substitutiva será todo o conteúdo estudado durante o semestre. A prova substitutiva valerá 35 pontos e a nota a ser substituída será, no máximo, a nota necessária para o discente obter total igual a 60.

A nota final será a soma das notas das atividades avaliativas dividida por dez.

As atividades avaliativas, incluindo a prova substitutiva, serão presenciais e ocorrerão no horário da aula de Pré-Cálculo 1 previamente estabelecido na Grade Horária disponibilizada pela Coordenadoria do Curso segundo o seguinte cronograma:

Avaliação	Data	Horário
Primeira	27/04/2022	21h às 22h50min
Segunda	08/06/2022	21h às 22h50min
Terceira	13/07/2022	21h às 22h50min
Substitutiva	20/07/2022	21h às 22h50min

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.
- [10] CASTRUCCI, B. Introdução à Lógica Matemática. 6. ed. São Paulo: Nobel, 1986.
- [11] CASTRUCCI, B. Elementos de Teoria dos Conjuntos. 12. ed. São Paulo: Nobel, 1986.
- [12] BISPO, C. A. F. Introdução à lógica matemática. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Assinatura do(a) Professor(a)

Data 07/12/2021

Assinatura do(a) Coordenador(a)

Data ____/____/____