



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.

CRONOGRAMA

Aula	Data	Conteúdo/Atividade
1	05/03	Apresentação do Plano de Ensino. Conceitos Básicos de Lógica: Proposição.
2	08/03	Conceitos Básicos de Lógica: conectivos e operações lógicas.
3	12/03	Valor lógico de uma proposição composta.
4	15/03	Tabela-Verdade. Tautologia, Contradição e Indeterminação (Contingência).
5	19/03	Implicação Lógica e Equivalência Lógica.
6	22/03	Proposições associadas a uma condicional. Propriedades das operações lógicas.
7	26/03	Método dedutivo. Redução do número de conectivos.
8	02/04	Teste 1
9	05/04	Argumentos. Validade de um argumento.
10	09/04	Aula de exercícios/dúvidas
11	12/04	Prova 1
12	16/04	Correção da Prova 1
13	19/04	Conjuntos: Conceitos primitivos; Relação de Pertinência; Relação de inclusão.
14	23/04	Operações com conjuntos. Leis de De Morgan.
15	26/04	Pares ordenados e Produto Cartesiano. Representação gráfica do produto cartesiano.

16	30/04	Propriedades do Produto Cartesiano.
17	03/05	Sentenças abertas. Operações lógicas sobre sentenças abertas.
18	07/05	Quantificadores. Negação dos quantificadores.
19	10/05	Teoremas e Tipos de demonstrações.
20	14/05	Teste 2
21	17/05	Conjunto dos números naturais.
22	21/05	Aula de exercícios/dúvidas
23	24/05	Prova 2
24	28/05	Correção da Prova 2
25	04/06	O conjunto dos números inteiros. O conjunto dos números racionais. O conjunto dos números irracionais.
26	07/06	O conjunto dos números reais: operações e relação de ordem. Intervalos.
27	11/06	Desigualdades (inequações). Valor absoluto.
28	18/06	Propriedades do valor absoluto.
29	21/06	Relações. Relação inversa. Relação composta.
30	25/06	Teste 3
31	28/06	Propriedades das relações em um conjunto.
32	02/07	Aula de exercícios/dúvidas
33	05/07	Prova 3
34	09/07	Correção da Prova 3
35	12/07	Avaliação substitutiva
36		Aula de dúvidas/exercícios em dia e horário a ser definido com os discentes para completar a carga-horária.

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 serão na modalidade presencial 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 para auxiliar os estudos dos discentes.

Será necessária uma aula (de uma hora e 50 minutos) em horário diferente do horário estabelecido na grade horária do curso, pois não há no calendário acadêmico quantidade suficiente de aulas para completar a carga horária da unidade curricular. Essa aula ocorrerá em dia e horário a ser definido com os(as) 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 três provas e três testes.

As provas serão discursivas, individuais, sem consulta e realizadas presencialmente no horário da aula. A primeira prova valerá 20 (vinte) pontos, as demais provas valerão 25 (vinte e cinco) pontos.

Os testes serão realizados em duplas (ou trios, dependendo do número de alunos matriculados), presencialmente e sem consulta. Cada teste valerá 10 (dez) pontos.

A nota final do(a) estudante será igual a décima parte da soma das notas obtidas nas provas e nos testes.

Para aprovação, é obrigatória a obtenção de nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e é ainda exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), conforme normas e legislação vigentes.

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 provas, desde que a nota obtida não seja inferior a nota a ser substituída. O conteúdo da prova substitutiva é relativo ao da avaliação que se deseja substituir a nota. A prova substitutiva valerá 25 (vinte e cinco) pontos e a nota substituída será, no máximo, a nota necessária para o discente obter total igual a 6.

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
Teste 1	02/04	19h às 20h50min
Prova 1	12/04	19h às 20h50min
Teste 2	14/05	19h às 20h50min
Prova 2	24/05	19h às 20h50min
Teste 3	24/06	19h às 20h50min
Prova 3	05/07	19h às 20h50min
Substitutiva	12/07	19h às 20h50min

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.