



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 DO CURSO DE MATEMÁTICA –
COMAT

CURSO: Matemática

Grau Acadêmico:
Bacharelado

Turno: Integral

Currículo: 2019

Unidade curricular: Pré-Cálculo 2

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 2°

Carga Horária:

Total: 66 h/ 72 ha

Teórica: 66 h/ 72 ha

Prática: 0 h/ 0 ha

Pré-requisito: Pré Cálculo 1

Correquisito: Não há

Docente Responsável: Pedro Benedini Riul

EMENTA

Funções reais de uma variável real: definição e exemplos; domínio e contradomínio; imagem direta e imagem inversa; injetividade, sobrejetividade e bijeção; raízes; estudo de sinais, gráfico de uma função; paridade; funções crescentes e decrescentes; funções periódicas; composição de funções e a função inversa; principais funções elementares e propriedades: função linear, função quadrática, função polinomial, função racional, função potência, função maior inteiro, função exponencial, função logarítmica, funções trigonométricas, funções trigonométricas inversas, funções hiperbólicas.

CRONOGRAMA

| | | |
|----------------|--------------|--|
| Aula 01 | 07/03 | Plano cartesiano |
| Aula 02 | 09/03 | Funções: Definição, domínio, imagem e contradomínio e gráfico |
| Aula 03 | 14/03 | Funções: Notação, operações com funções, exemplos de funções |
| Aula 04 | 16/03 | Funções: paridade, crescimento e decrescimento e periodicidade |
| Aula 05 | 21/03 | Funções: estudo de raízes e sinais |
| Aula 06 | 23/03 | Funções: Injetividade, sobrejetividade e bijeção |
| Aula 07 | 28/03 | Funções: Composição de funções, exemplos |
| Aula 08 | 30/03 | Funções: Função inversa, exemplos |
| Aula 09 | 04/04 | Aula de exercícios |
| Aula 10 | 06/04 | Feriado |
| Aula 11 | 11/04 | Primeira Prova |
| Aula 12 | 13/04 | Função constante, função identidade, função linear e função afim |
| Aula 13 | 18/04 | Funções lineares e afim: crescimento e decrescimento, estudo de sinais e raízes. Aplicações. |
| Aula 14 | 20/04 | Função quadrática, raízes e gráficos |
| Aula 15 | 25/04 | Aplicações da função quadrática |
| Aula 16 | 27/04 | Função polinomial I |
| Aula 17 | 02/05 | Função polinomial II: raízes e gráficos |
| Aula 18 | 04/05 | Função potência, funções racionais |
| Aula 19 | 09/05 | Função maior inteiro: diversos exemplos |
| Aula 20 | 11/05 | Aula de exercícios |
| Aula 21 | 16/05 | Segunda Prova |
| Aula 22 | 18/05 | Função exponencial I |
| Aula 23 | 23/05 | Função exponencial II |
| Aula 24 | 25/05 | Função logarítmica I |
| Aula 25 | 30/05 | Função logarítmica II |
| Aula 26 | 01/06 | Funções trigonométricas I: identidades e propriedades |
| Aula 27 | 06/06 | Funções trigonométricas II |
| Aula 28 | 08/06 | Feriado |
| Aula 29 | 13/06 | Funções trigonométricas inversas: definições e exemplos |
| Aula 30 | 15/06 | Funções hiperbólicas |
| Aula 31 | 20/06 | Aula de exercícios |
| Aula 32 | 22/06 | Terceira Prova |
| Aula 33 | 27/06 | Aula de dúvidas |
| Aula 34 | 29/06 | Prova Substitutiva |
| Aula 35 | 04/07 | Vista de Prova - resultado parcial. |
| Aula 36 | 06/07 | Resultado Final |

A reposição das aulas dos dias 06 de abril e 08 de junho serão respostas em dias e horários a serem combinados com os alunos.

OBJETIVOS

Revisar e aprofundar o estudo de conceitos relacionados a funções reais de uma variável real presentes nos currículos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, dando abordagem mais formal, pertinentes aos estudos na Matemática no Ensino Superior.

METODOLOGIA

As aulas serão teóricas e expositivas, com apresentações de problemas e exemplos modelados por funções. Também será utilizado o software gratuito Geogebra (https://www.geogebra.org/classic?lang=pt_PT), em que os alunos poderão visualizar e colocar em prática conceitos vistos em sala de aula. Serão apresentadas listas de exercícios sobre os assuntos relativos ao conteúdo programático. A unidade curricular 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, obtiver pontuação maior que ou igual a seis ($NF \geq 6$) e frequência superior a 75%.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, E. L. **Números e funções reais**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. (Coleção PROFMAT).
LIMA, E. L. **A matemática do ensino Médio**. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (v. 1).
MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de matemática elementar, 1: números reais**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, D. G. **Funções reais**. Washington: Eva V. Chesneau, 2002.
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar, 1**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. (v. 1.)
IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar, 3**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. (v. 3).
LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. (v. 1).
STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (v. 1).

Assinatura do professor
Data 04/12/2022

Assinatura do Coordenador
Data ____/____/____