

 <p>Universidade Federal de São João del-Rei</p>	<p>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</p>
---	---

CURSO: Matemática		
Grau Acadêmico: Licenciatura	Turno: Noturno	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 – benedini@ufs.br		

EMENTA		
<p>Funções reais de uma variável: definição, domínio, contradomínio e imagem direta e imagem inversa, raízes, estudo de sinais, exemplos de funções e gráfico de uma função; paridade, crescimento e periodicidade; injetividade, sobrejetividade e bijeção; 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.</p>		
CRONOGRAMA		
Aula	Data	Conteúdo
Aula 1	08/08/2023	Plano cartesiano.
Aula 2	09/08/2023	Funções: Definição, domínio, imagem e contradomínio e gráfico.
Aula 3	15/08/2023	Feriado.
Aula 4	16/08/2023	Funções: Notação, operações com funções, exemplos de funções.
Aula 5	22/08/2023	Funções: paridade, crescimento e decrescimento e periodicidade.
Aula 6	23/08/2023	Funções: estudo de raízes e sinais.
Aula 7	29/08/2023	Funções: Injetividade, sobrejetividade e bijeção.
Aula 8	30/08/2023	Funções: Composição de funções, exemplos.
Aula 9	05/09/2023	Funções: Função inversa, exemplos.
Aula 10	06/09/2023	Aula de exercícios.
Aula 11	12/09/2023	Primeira Prova.
Aula 12	13/09/2023	Função constante, função identidade, função linear e

		função afim.
Aula 13	19/09/2023	Funções lineares e afim: crescimento e decrescimento, estudo de sinais e raízes. Aplicações.
Aula 14	20/09/2023	Função quadrática, raízes e gráficos.
Aula 15	26/09/2023	Aplicações da função quadrática.
Aula 16	27/09/2023	Função polinomial I.
Aula 17	03/10/2023	Função polinomial II: raízes e gráficos.
Aula 18	04/10/2023	Função potência, funções racionais.
Aula 19	10/10/2023	SEMAT.
Aula 20	11/10/2023	SEMAT.
Aula 21	17/10/2023	Função maior inteiro: diversos exemplos.
Aula 22	18/10/2023	Aula de exercícios.
Aula 23	24/10/2023	Segunda Prova.
Aula 24	25/10/2023	Revisão propriedades de exponenciais.
Aula 25	31/10/2023	Função exponencial I.
Aula 26	01/11/2023	Função exponencial II.
Aula 27	07/11/2023	Função logarítmica I.
Aula 28	08/11/2023	Função logarítmica II.
Aula 29	14/11/2023	Funções trigonométricas I: identidades e propriedades.
Aula 30	15/11/2023	Feriado.
Aula 31	21/11/2023	Congresso.
Aula 32	22/11/2023	Congresso.
Aula 33	28/11/2023	Funções trigonométricas II.
Aula 34	29/11/2023	Funções trigonométricas inversas: definições e exemplos.
Aula 35	05/12/2023	Funções hiperbólicas.
Aula 36	06/12/2023	Aula de exercícios.
Aula 37	12/12/2023	Terceira Prova.
Aula 38	13/12/2023	Aula de exercícios.
Aula 39	19/12/2023	Prova Substitutiva.
Aula 40	20/12/2023	Resultado Final.

Durante o semestre, haverá dois feriados/recessos, nos dias 15 de agosto e 15 de novembro. O docente também planeja uma viagem para um congresso entre os dias 19 e 25 de novembro. Assim, no total, serão 4 aulas que precisarão de reposição. De acordo com o calendário, todas poderão ser repostas sem que seja necessário marcar aulas extras.

OBJETIVOS

Formalizar, com rigor matemático, o conceito de função, fazendo com que o aluno adquira habilidades em efetuar operações com as principais funções. Preparar o aluno para o estudo de novos conceitos matemáticos, como o estudo do limite de uma função. Também ajudar ao aluno a adquirir habilidades no manuseio e operações envolvendo os mais diversos tipos de funções.

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), no qual 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. Será aprovado o(a) estudante que, ao final do período, obtiver pontuação maior que ou igual a seis ($NF \geq 6$) e frequência mínima de 75%, de acordo com a Resolução N° 022 CONEP de 06 de outubro de 2021.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] LIMA, E. L., Números e funções reais, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2013.
- [2] LIMA, E. L. et. al. A matemática do ensino Médio (4 volumes). Coleção do Professor de matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2001.
- [3] 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

- [4] ALENCAR, F. E., Teoria Elementar do Conjuntos, Livraria Nobel, São Paulo, 1976.
- [5] DOMINGUES, H., H. e Iezzi, G., Álgebra Moderna, Editora Atual, Brasil, 1982.
- [6] DEVLIN, K., Sets, Functions and Logic: An Introduction to Abstract Mathematics, 2ª ed., Chapman & Hall Mathematics, 2004.
- [7] IEZZI, G. et. al., Fundamentos de Matemática Elementar (11 Volumes), Editora Atual, São Paulo, 2007.
- [8] LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. (2 volumes.). 3ª Edição, Editora Harbra, São Paulo, 1994.

Assinatura do professor

Data 06/07/2023

Assinatura do Coordenador

Data ____/____/____