



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

Período especial 2020 - Resolução 65/2020-CEPE

Disciplina: Matemática I		Código: JCE023
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		
Pré-requisito: Não há	Co-requisito: Não há	Modalidade: (x) Ensino Remoto Emergencial (ERE)
CH total (ERE): 72h		CH semanal (ERE): 8h
EMENTA (Unidade Didática)		
Conjuntos; frações; representação decimal; potenciação; radiciação; produtos notáveis; equações e inequações; definição de função (aplicação), tipos de função, função composta e função inversa; funções polinomiais; funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas; funções racionais. Gráfico de funções.		
Justificativa da Proposta		
A ideia central da presente proposta é adaptar a metodologia de Sala de Aula Invertida ao contexto do Ensino Remoto Emergencial, o que gera uma elevada carga de atividades assíncronas em comparação com os espaços síncronos reservados para sanar dúvidas das atividades propostas nas atividades assíncronas.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p><u>Revisão:</u> Conjuntos Numéricos (Naturais, Inteiros, Racionais); Frações: operação com frações, divisão por zero; Potenciação e Radiciação: Definição, Propriedades, expoentes negativos e fracionários; Produtos Notáveis e fatoração. Resolução de equação e inequação simples.</p> <p><u>Conjuntos:</u> Noção de Conjunto; Tipos de Conjuntos e subconjuntos; Relação de inclusão; Conjuntos complementar; Continuação de conjuntos Numéricos (Reais); Intervalos.</p> <p><u>Funções:</u> Relações entre conjuntos; Domínio e Imagem de uma função; Definição de função; Aplicações; Crescimento e decréscimo; Tipos de função: injetora, sobrejetora, bijetora; Paridade de uma função; Função Composta e Inversa; Equações e Inequações.</p> <p><u>Funções polinomiais:</u> Funções afim, linear e quadrática; forma canônica do trinômio; funções racionais; Propriedades; Gráficos; Inequações e Aplicações.</p> <p><u>Função modular:</u> Valor absoluto; Propriedades de módulo; Gráficos; Inequações e Aplicações.</p> <p><u>Funções exponenciais e logarítmicas:</u> Revisão de potenciação e logaritmo; Mudança de base; Propriedades; Gráficos; Inequações e Aplicações.</p> <p><u>Funções trigonométricas:</u> Função de Euler e medida de ângulos; funções seno, cosseno, tangente; fórmulas de adição de arcos; Lei dos senos; lei dos cossenos.</p> <p><u>Limite:</u> Problemas de tangente e velocidade, comportamento de uma função em torno de um ponto; Limites laterais e existência de limite; Propriedades de limites; Teorema do confronto; Definição formal de limites; Continuidade e Teorema do Valor intermediário; Limites no infinito; Limites infinitos;</p> <p><u>Derivadas:</u> Taxas de variação; Definição de derivada; Notações de derivada; Diferenciabilidade; Derivadas de ordens superiores.</p>		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ter bom entendimento da Matemática Básica e uma compreensão básica de funções e limites, suas propriedades e operações.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Retomar os conteúdos já abordados na Educação Básica com abordagem do nível superior, a fim de evitar dificuldades ao trabalhar com os conteúdos próprios da disciplina; Compreender os conjuntos e seu uso no estudo de funções; Saber utilizar funções polinomiais, modulares, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Compreender e aplicar corretamente as propriedades de limites; Obter as noções iniciais de derivadas		

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão disponibilizados, de forma assíncrona, os materiais explicativos de cada conteúdo, preferencialmente na forma de vídeo. Cada conteúdo terá sua lista de atividades a serem realizadas, com entrega semanal. Os encontros síncronos servirão para tirar dúvidas das atividades e também serão gravados para acompanhamento assíncrono.

a) Sistema de Comunicação: Plataforma UFPR Virtual para registro e entrega de atividades; página do Facebook (<https://www.facebook.com/PrfCarlosGalvao/>) e Canal Telegram (t.me/profgalvao_ere2020_ufprjs) para avisos; Microsoft Teams ou similar para encontros síncronos gravados; Canal Youtube para disponibilização complementar de materiais assíncronos.

b) Modelo de Tutoria: pelo próprio docente.

c) Material Didático para as atividades de ensino: Material produzido pelo docente, com base nas referências bibliográficas da disciplina.

d) Infraestrutura tecnológica, científica e instrumental necessário à disciplina: É requerido ao discente algum acesso à internet para acompanhar o material assíncrono, e meio de registro fotográfico das atividades produzidas para postar no AVA.

e) Período de Ambientação: Primeiras atividades da primeira semana serão voltadas para a ambientação.

f) Controle de frequência das atividades: Postagem de atividades no AVA dentro dos prazos informados.

g) Indicação do número de vagas: Nos termos do Art. 8º da Resolução CEPE 65/2020, são ofertadas **40 vagas** podendo este número ser aumentado a critério da Coordenação do Curso, em caso de elevada demanda, até um total máximo de **60 vagas**.

h) Carga Horária Semanal: A realização das atividades assíncronas demanda, em média, **7 (sete) horas semanais**, contabilizando o contato com os materiais explicativos e a execução das atividades previstas, podendo o discente organizar sua própria agenda, distribuindo esta carga ao longo da semana. São previstas 02 (duas) horas semanais de atividades síncronas, com assistência não obrigatória, exclusivamente para discutir dúvidas nas resoluções de atividades propostas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O conteúdo está dividido em módulos. Cada módulo terá ao menos uma atividade a ser entregue em prazo definido, com valor total de 100 (cem) pontos. A entrega de atividades terá desconto de 5 (cinco) pontos para atraso de até 3 (três) dias e 10 (dez) pontos de desconto para atraso superior a 3 (três) dias. A nota final da disciplina será a média aritmética das notas de cada módulo.

Os critérios de aprovação, reprovação e exame são os previstos na Resolução 37/97-CEPE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAFIER, F. **Pré-Cálculo**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CONNALLY, E., HUGHES-HALLLETT, D., GLEASON, A. M. et. Al. **Funções para Modelar Variações – Uma Preparação para o Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

STEWART, J. **Cálculo – Vol. 1**. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HUGHES-HALLLETT, D., GLEASON, A. M. et. al. **Cálculo a uma e a várias variáveis**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

IEZZI, G., DOLCE, O. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 7ª ed. Vols. 1, 2, 3 e 6. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, E. L., et. al. **A Matemática do ensino Médio**. Vols. 1, 2 e 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.

MEDEIROS, V. Z., CALDEIRA, A. M., SILVA, L. M., MACHADO, M. A. **Pré-Cálculo**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5ª. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ANTON, H. A., BIVENS, I., DAVIS, S., **Cálculo: um novo horizonte**. 8ª. Ed. Vol 1. Porto Alegre: Bookman, 2007

LEITHOLD, L., **Cálculo com Geometria Analítica**, 3ª. ed. Vol 1. São Paulo: Harbra, 1994.

Professor da Disciplina: Carlos Eurico Galvão Rosa **Ass:** _____
Contatos: (43) 99170-9283 (WhatsApp / Telegram); cegalvao@ufpr.br; facebook.com/PrfCarlosGalvao

Diretor do Campus Jandaia do Sul: Eduardo Teixeira da Silva

Assinatura: _____

ANEXO - MÓDULOS E CONTEÚDOS TRABALHADOS

Sujeito à alterações

Módulo	Datas	Assunto Previsto
1º	09 a 15/11/2020	<ul style="list-style-type: none">• Ambientação AVA• Apresentação da disciplina• Números e Frações• Expressões Racionais e Radicais
2º	16 a 22/11/2020	<ul style="list-style-type: none">• Polinômios• Expoentes• Equações lineares e não lineares• Inequações e Valor absoluto
3º	23 a 29/11/2020	<ul style="list-style-type: none">• Conjuntos• Conceitos de Funções
4º	30/11 a 06/12/2020	<ul style="list-style-type: none">• Gráficos, Funções Polinomiais• Função Modular• Funções Racionais e Funções Algébricas• Decomposição em frações parciais
5º	07 a 13/12/2020	<ul style="list-style-type: none">• Função Exponencial• Função Logarítmica
6º	14 a 20/12/2020	<ul style="list-style-type: none">• Funções Trigonométricas
7º	18 a 24/01/2021	<ul style="list-style-type: none">• Limite:<ul style="list-style-type: none">○ Problemas de tangente e velocidade○ Comportamento de uma função em torno de um ponto○ Limites laterais e existência de limite○ Limites no infinito○ Limites infinitos○ Propriedades de limites
8º	25 a 31/01/2021	<ul style="list-style-type: none">• Teorema do confronto• Definição formal de limites• Continuidade• Teorema do Valor intermediário
9º	01 a 07/02/2021	<ul style="list-style-type: none">• Taxas de variação• Definição de derivada• Notações de derivada• Condições de Diferenciabilidade• Derivadas de ordens superiores
10º	08 a 13/02/2021	<ul style="list-style-type: none">• Finalização dos temas
-	22 a 26/02/2021	Exames Finais

Horário previsto para as atividades síncronas: Quintas, das 19:00 às 21:00

