



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS AVANÇADO EM JANDAIA DO SUL
Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências
Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Matemática I							Código: JCE023
Natureza:		(X) Semestral () Anual () Modular					
(X) Obrigatória							
() Optativa							
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EaD ()..... % EaD*				
CH Total: 90	Padrão (PD): 90	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 05							
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>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. Limite e Continuidade; Derivadas de funções e operações de derivada. Regras básicas de derivação.</p>							
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							

continuação

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos; atividades de resolução e discussão de exercícios. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, laptop, projetor multimídia e softwares específicos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Quatro avaliações escritas.

A primeira avaliação escrita é prevista para as aulas 23 a 25 (5ª semana), abrangendo os conceitos iniciais de revisão.

A segunda avaliação é prevista para as aulas 43 a 45 (9ª semana), versando sobre conjuntos, conceitos de funções e funções polinomiais.

A terceira avaliação é prevista para as aulas 66 e 67 (14ª semana), tendo como tema as funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;

A quarta avaliação é prevista para as aulas 87 a 90 (18ª semana – último dia de aula), cobrando limites, continuidade e a introdução às derivadas.

A nota final na disciplina será a média ponderada das 4 avaliações escritas, sendo peso 3 para a primeira avaliação (12%), peso 6 para a segunda e para a terceira avaliação (24%) e peso 10 para a quarta avaliação (40%). Podem haver pontuações extras dentro das avaliações e em atividades na classe, sendo desconsiderados escores acima da nota máxima de cada avaliação.

Segundo Resolução 37/97-CEPE, são considerados aprovados os alunos que obtiverem frequência mínima de 75% às aulas e nota final superior ou igual a 70. Os alunos com nota entre 40 e 69 e com frequência mínima de 75% terão direito a uma avaliação final. Neste caso, a nota da disciplina será a média aritmética da nota final e a nota obtida na avaliação final. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média superior ou igual a 50, segundo 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.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada