

PRIMEIRO PERÍODO**TA 04 - Matemática aplicada**

Hora-aula (50 min)	Horas	Aula/Semana	Tipo (H, C, T, P)	Hora-aula Teórica	Hora-aula Prática	Hora-aula EaD
40	33,33	2	C	40	0	0

EMENTA: Conjuntos numéricos e operações naturais, inteiros, racionais, reais. Operações com números reais. Valor absoluto. Intervalo. Fatoração e produtos notáveis. Razão e proporção. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Progressão Aritmética. Progressão Geométrica no crescimento microbiano. Regra de três simples e composta na composição dos alimentos. Equações e sistemas de equações de 1º e 2º graus. Problemas de aplicações na termodinâmica. Função. Definição. Domínio, Contradomínio e Imagem Injeção, sobrejeção e bijeção. Função Afim Função Quadrática Composição de funções. Funções Invertíveis Potenciação Equações Exponenciais. Função exponencial. Logaritmos aplicados à microbiologia. Funções trigonométricas: seno, cosseno, tangente, secante, cossecante, cotangente. Interpretação de gráficos e tabelas.

OBJETIVOS

Desenvolver no aluno a capacidade de sistematização, interpretação e abstração do conhecimento abordado, bem como, capacitá-lo para a resolução de problemas relacionados a área específica de sua formação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Conjuntos Numéricos: números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais.
- 2) Números, desigualdades e números absolutos.
- 3) Fatoração e produtos notáveis
- 4) Razão e proporção.
- 5) Grandezas diretamente e inversamente proporcionais.
- 6) Matrizes e Determinantes.
- 7) Sistemas Lineares.
- 8) Progressão Aritmética e Progressão Geométrica no crescimento microbiano.
- 9) Regra de três simples e composta na composição dos alimentos.
- 10) Equações e sistemas de equações de 1º e 2º graus, aplicação para resolução de problemas.
- 11) Domínio, contradomínio e imagem de uma função.
- 12) Injeção, sobrejeção e bijeção.
- 13) Função Quadrática Composição de funções. Funções Invertíveis Potenciação Equações Exponenciais. Função exponencial. Logaritmos aplicados à microbiologia.

14) Funções trigonométricas: seno, cosseno, tangente, secante, cossecante, cotangente.

15) Interpretação de gráficos e tabelas.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas com apoio audiovisual, exercícios resolvidos, estudo dirigido e realização de exercícios.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

O processo de avaliação será contínuo. Serão realizadas quatro avaliações. As avaliações do desempenho dos alunos se darão com a realização de no mínimo duas verificações de aprendizagem, que resultarão em duas notas de verificações de aprendizagem (VA1 e VA2) e será obtida a média semestral (MS), através da equação:

$$MS = (VA1 + VA2) / 2 = 7,0$$

O aluno será considerado aprovado se obtiver Média Semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas.

Será concedida apenas 01 (uma) avaliação substitutiva que versará sobre o conteúdo programático referente à avaliação não realizada pelo aluno e ocorrerá no período previsto no Calendário Letivo.

Será submetido à prova final (NPF), o aluno que obtiver média semestral (MS) maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor que 7,0 (sete) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

O cálculo da Média Final (MF) dar-se-á através da seguinte equação: $MF = (MS + NPF) / 2 = 5,0$

O aluno será considerado aprovado se obtiver Média Final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas (Artigo 75, Capítulo IX das Normas de Organização Didáticas da Portaria N°424/GR, de 15 de abril de 2010 do Ifal).

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel, datashow, computador, livros, internet de qualidade, plataformas específicas de matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 1** São Paulo: Atual. 380 p. ISBN: 8570562705.
2. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar** São Paulo: Atual. 456 p. ISBN: 9788535716863.
3. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**: vol 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC. ISBN: 97885216137011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HIMMELBLAU, David M; RIGGS, James B. **Engenharia química**: princípios e cálculos. Rio de Janeiro: LTC. 836 p. ISBN: 9788521626084.
2. DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e resolução de problemas de matemática**: teoria e prática. São Paulo: Ática. 191 p. ISBN: 9788508127306.
3. NASCIMENTO, Sebastião Vieira do. **A matemática do ensino fundamental e médio aplicada à vida**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 243 p. ISBN: 9788539901456.