



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Curso: Técnico em Eventos
Disciplina: Matemática I
Turma: 1L
Professor: Marcelio Adriano Diogo
Carga horária total: 120 h/a
Ano/semestre: 2017/2

Horário disponível para atendimento

- Terça-feira: 10h às 12h
- Quarta-feira: 18h às 21h
- Quinta-feira: 17h às 20h (mediante agendamento)

E-mail: marceliodiogo@sapucaia.ifsul.edu.br

Blog: ifmatematica.blogspot.com.br

Ementa:

Compreensão dos conjuntos, funções e sequências.

Objetivos

- Conhecer conjuntos, suas propriedades básicas e suas operações.
- Identificar os conjuntos numéricos e seus elementos e aplicar esses conhecimentos na resolução de problemas.
- Identificar os tipos de funções reais elementares, construir seus gráficos, resolver equações e inequações e solucionar problemas de modelagem matemática.
- Entender o conceito de sequências numéricas e aplicá-lo na resolução de situações problema.

Conteúdos programáticos

UNIDADE I – Conjuntos

- 1.1 Noções elementares
- 1.2 Operações com conjuntos
- 1.3 Problemas com conjuntos
- 1.4 Conjuntos numéricos
- 1.5 Intervalos
- 1.6 Operações com intervalos

UNIDADE II – Funções

- 2.1 Noções Básicas
 - 2.1.1 Conceito de função
 - 2.1.2 Domínio, contradomínio e imagem

- 2.1.3 Gráficos
- 2.1.4 Crescimento e decrescimento
- 2.2 Funções
 - 2.2.1 Função constante
 - 2.2.2 Função afim
 - 2.2.3 Inequações do 1º grau
 - 2.2.4 Inequações produto e quociente
 - 2.2.5 Função quadrática
 - 2.2.6 Inequações do 2º grau
 - 2.2.7 Função módulo
 - 2.2.8 Função composta
 - 2.2.9 Função inversa
 - 2.2.10 Função definida por mais de uma sentença
 - 2.2.11 Função exponencial
 - 2.2.12 Logaritmo: definição, propriedades e mudança de base
 - 2.2.13 Função logarítmica
 - 2.2.14 Problemas de modelagem matemática (Aplicações)

UNIDADE III – Sequências

- 3.1 Progressões Aritméticas
- 3.2 Progressões Geométricas

Procedimentos didáticos

Aulas expositivo-dialogadas com utilização de lousa e de projetor multimídia. Utilização do software Geogebra (em aula) e calculadora científica. Resolução de exercícios variados e atividades de aprendizagem. Será oferecido ao aluno no espaço Q-Acadêmico e no blog da disciplina apostila com conteúdo previsto disposto sequencialmente, incluindo teoria, exemplos e exercícios.

Procedimentos e critérios de avaliação

Serão realizadas ao longo do semestre três avaliações individuais com conteúdo cumulativo (P1, P2, P3). Poderão ser feitos trabalhos ao longo do semestre, presenciais ou em casa, a critério do professor, que gerarão bônus a serem incorporados às notas das provas, sem prejuízo ao aluno.

A prova P3 terá peso 2 e será formada por duas partes:

- 9,0 pontos relativos às questões da prova.
- 1,0 ponto por tarefas de casa (temas) realizadas ao longo do semestre. No caso da não realização de algum tema, previamente avisado, há o desconto de 0,2 ponto por tema não feito, sendo facultado ao professor atribuir meia tarefa quando o aluno tiver realizado a atividade parcialmente, o que gera desconto de 0,1 ponto.

Além disso, a prova P3 será realizada com consulta a uma folha manuscrita a quem tiver realizado as tarefas de casa (temas) solicitadas ao longo do semestre, podendo ter deixado no máximo duas delas sem realização. A nota semestral será obtida pela média das 3 provas, ou seja:

$$N = \frac{P_1 + P_2 + 2P_3}{4}$$

Caso o aluno não atinja a nota semestral 6,0 poderá realizar a prova de Reavaliação 1, no final do semestre, com conteúdo cumulativo que vale 10 pontos e substitui a nota semestral. Se, após esta oportunidade, o aluno não tiver atingido a nota 6,0, poderá fazer a Reavaliação 2. A Reavaliação 2 será uma prova de conteúdo cumulativo, no final do ano letivo, no valor de 10 pontos, e que substitui a(s) nota(s) semestral(is) abaixo da média.

Para ser considerado aprovado, o aluno deve atingir aos critérios: $N \geq 6,0$ e frequência de, no mínimo, 75% das aulas.

Bibliografia básica

DANTE, Luiz Roberto. Matemática – Contexto & Aplicações. Volume único. São Paulo: Ed. Ática, 2009.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática – Contexto & Aplicações. Vol. 1. São Paulo: Ed. Ática, 2012.

PAIVA, Manoel. Matemática. Vol. 1. São Paulo: Ed. Moderna, 2009.

Bibliografia complementar:

SMOLE, Kátia S. DINIZ, Maria I. Matemática – ensino médio. Vol. 1. São Paulo: Ed. Saraiva, 2005.

BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o Ensino Médio. Volume único São Paulo: Scipione, 2001.

CRONOGRAMA

Aula	Data	Conteúdo programático
1	14/02	Introdução conjuntos.
2	20/02	Operações com conjuntos.
3	21/02	Operações com conjuntos.
4	27/02	Não letivo
5	28/02	Feriado – Carnaval
6	06/03	Conjuntos numéricos.
7	07/03	Conjuntos numéricos.
8	13/03	Conjuntos numéricos.
9	14/03	Dízima periódica e fração geratriz.
10	20/03	Conjunto dos números reais.
11	21/03	Exercícios.
12	27/03	Intervalos numéricos.
13	28/03	Operações com intervalos.
14	03/04	Exercícios.
15	04/04	Revisão.
16	10/04	Revisão.
17	11/04	Primeira avaliação do 1º semestre
18	17/04	Pares ordenados e produto cartesiano.
19	18/04	Função: conceito inicial.

20	24/04	Exercícios.
21	25/04	Domínio e imagem.
22	1º/05	Feriado
23	02/05	Função crescente e decrescente
24	08/05	Função polinomial do 1º grau.
25	09/05	Gráfico de funções.
26	15/05	Revisão.
27	16/05	Segunda avaliação do 1º semestre
28	22/05	Coeficientes na função do 1º grau.
29	23/05	Função crescente e decrescente.
30	29/05	Estudo do sinal da função afim.
31	30/05	Função polinomial do 2º grau.
32	05/06	Função polinomial do 2º grau.
33	06/06	Gráfico, estudo do vértice.
34	12/06	Determinação da lei da função.
35	13/06	Inequação do 2º grau.
36	19/06	Revisão.
37	20/06	Terceira avaliação do 1º semestre
38	26/06	Revisão.
39	27/06	Reavaliação semestral
40	03/07	Entrega de resultados finais.
41	04/07	Entrega de resultados e notas.
FÉRIAS		
1	25/07	Revisão. Contrato didático.
2	31/07	Função do 2º grau: definição e gráficos.
3	01/08	Raízes da equação do 2º grau.
4	07/08	Quantidade de raízes. Soma e produto.
5	08/08	Vértice da parábola.
6	14/08	Gráfico da função quadrática.
7	15/08	Problemas de 2º grau.
8	21/08	Estudo do sinal. Inequações.
9	22/08	Exercícios.
10	28/08	Revisão e esclarecimento de dúvidas.
11	29/08	P₁ – Primeira avaliação
12	04/09	Revisão de potência.
13	05/09	Equação exponencial.
14	11/09	Equação exponencial.
15	12/09	Função exponencial.
16	18/09	Aplicação: Juros compostos.
17	19/09	Exercícios.
18	25/09	Logaritmo: definição e condição de existência.
19	26/09	Logaritmos: propriedades.
20	02/10	Equações logarítmicas.
21	03/10	Exercícios.
22	09/10	Funções logarítmicas.
23	10/10	Aplicação: Juros compostos.
24	16/10	Exercícios.
25	17/10	P₂ – Segunda avaliação

26	23/10	Progressões aritméticas: introdução.
27	24/10	Termo geral de uma PA.
28	30/10	Soma dos termos de uma PA.
29	31/10	PA de 2ª ordem.
30	06/11	Exercícios.
31	07/11	Progressões geométricas: introdução.
32	13/11	Termo geral de uma PG.
33	14/11	Soma dos termos de uma PG.
34	20/11	Soma dos infinitos termos de uma PG
35	21/11	Exercícios.
36	27/11	Aplicação: capitalização e amortização.
37	28/11	Revisão e esclarecimento de dúvidas.
38	04/12	P₃ – Terceira avaliação
39	05/12	Revisão e esclarecimento de dúvidas.
40	11/12	Reavaliação 2º semestre
41	12/12	Revisão e esclarecimento de dúvidas.
42	18/12	Reavaliação anual – 1º e 2º semestres
43	19/12	Encerramento da disciplina.