

**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS SAPUCAIA DO SUL
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

PLANO DE ENSINO

Curso: Curso Técnico em Informática

Disciplina: Matemática I

Turma: 1K

Professor(a): Thiago da Silva e Silva

Carga horária total: 120h

Ano/semestre: 2019

1.EMENTA:

Busca de compreensão dos conjuntos, funções e sequências.

2.OBJETIVOS:

Espera-se que o aluno, ao final do ano, seja capaz de:

- ✓ 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.

3. 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 afim
- 2.2.2 Função quadrática
- 2.2.3 Função módulo
- 2.2.4 Função composta
- 2.2.5 Função inversa
- 2.2.6 Função exponencial
- 2.2.7 Logaritmo: definição e propriedades
- 2.2.8 Função logarítmica
- 2.2.9 Problemas de Modelagem Matemática (Aplicações)

UNIDADE III – Sequências

- 3.1 Progressões aritméticas
- 3.2 Progressões geométricas

4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

4.1 Estratégias de ensino:

Aulas expositivas dialogadas, algumas com apresentação de slides. Resolução de exemplos. Atividades individuais e/ou em grupos. Listas de exercícios para atividade em classe e extraclasse, assim contribuindo para a melhor compreensão dos conteúdos trabalhados. Atendimento extraclasse, para os alunos que desejarem, nos horários de atendimento do professor.

4.2 Recursos

Quadro, giz, slides preparados pelo professor, projetor. Calculadora. Livro didático. Listas de exercícios.

5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Cada semestre é composto de **três** avaliações individuais e sem consulta, de valor 10,0 cada uma, a saber:

P_1 : 1ª avaliação do semestre

P_2 : 2ª avaliação do semestre

P_3 : 3ª avaliação do semestre

A **média (M)** de cada semestre é calculada da seguinte forma:

$$M = \frac{(P_1 + 2 \cdot P_2 + 2 \cdot P_3)}{5}$$

Caso o aluno não atinja a média 6, serão proporcionadas, para cada semestre, duas **recuperações**, de valor 10,0 cada uma, a saber:

R_1 : 1ª recuperação do semestre (no final do semestre)

R_2 : 2ª recuperação do semestre (no final do ano letivo)

A **média final (M_f)** de cada semestre é o maior valor entre a média M e as recuperações R_1 e R_2 , isto é,

$$M_f = \max\{M, R_1, R_2\}$$

O aluno é considerado **APROVADO** se:

a) Obter média final M_f maior ou igual a 6,0 **nos dois semestres** ($M_f \geq 6$, no 1º e no 2º semestre) e

b) Obter pelo menos 75% de **frequência** das aulas da disciplina.

O aluno é considerado **REPROVADO** se:

a) Obter média final M_f menor do que 6,0 **em algum** dos semestres ou

b) Obter menos do que 75% de frequência das aulas da disciplina.

6. Horário disponível para atendimento presencial:

Terças-feiras, das 15h às 18h.

Quartas-feiras, das 13h30min às 15h.

7. 1. Bibliografia básica:

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações**. Volume único. São Paulo: Ática, 2006.

GENTIL, N. e outros. **Matemática para o Ensino Médio**. Volume 1. São Paulo: Ática, 2002.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. **Matemática**. Volume 1. São Paulo: FTD, 2001.

7. 2. Bibliografia complementar:

BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Moderna, 2007.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e outros. **Fundamentos da Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 2004.

LEONARDO, Fábio Martins de. **Conexões com a Matemática**. Volume 1. São Paulo: Editora Moderna, 2013.

PAIVA, Manoel. **Matemática 1**. São Paulo: Ed. Moderna, 2011.

SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez. **Matemática Ensino Médio**. Volume 1. São Paulo: Saraiva, 2005.

CRONOGRAMA DO PRIMEIRO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

Curso: Curso Técnico em Informática

Disciplina: Matemática I

Professor(a): Thiago da Silva e Silva

Ano/semestre: 2019/01

Turma: 1K

Email: thiagosilva@sapucaia.ifsul.edu.br

Aula	Data	Conteúdo Programático
1	20/02	Apresentação da disciplina e do plano de ensino. Conjuntos: noções elementares.
2	25/02	Conjuntos: noções elementares.
3	27/02	Conjuntos: noções elementares.
	04/03	Carnaval. Dia não-letivo.
4	06/03	Operações com conjuntos
5	11/03	Operações com conjuntos
6	13/03	Operações com conjuntos
7	18/03	Problemas com conjuntos
8	20/03	Problemas com conjuntos
9	25/03	Conjuntos numéricos
10	27/03	Conjuntos numéricos
11	01/04	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 1ª avaliação semestral.
12	03/04	1ª avaliação do 1º semestre
13	08/04	Intervalos
14	10/04	Intervalos
15	15/04	Operações com intervalos
16	17/04	Operações com intervalos
17	22/04	Funções: noções básicas. Conceito de função. Domínio, contradomínio e imagem.
18	24/04	Funções: noções básicas. Conceito de função. Domínio, contradomínio e imagem.
19	29/04	Funções: noções básicas. Conceito de função. Domínio, contradomínio e imagem.
	01/05	Feriado: dia do trabalhador.
20	06/05	Funções: Gráficos
21	08/05	Funções: Gráficos
22	13/05	Funções: Gráficos
23	15/05	Funções: Crescimento e decrescimento
24	18/05	Sábado letivo: conselho de classe com as famílias.
25	20/05	Funções: Crescimento e decrescimento
26	22/05	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 2ª avaliação semestral.
27	27/05	2ª avaliação semestral.
28	29/05	Função afim: introdução.

29	03/06	Função afim: gráfico
30	05/06	Função afim: gráfico
31	10/06	Função afim: raiz de uma equação do 1º grau.
32	12/06	Função afim: taxa média de variação.
33	17/06	Função afim crescente e decrescente: coeficientes angular e linear
34	19/06	Função afim crescente e decrescente: coeficientes angular e linear
35	24/06	Sinal da função afim. Inequações do 1º grau.
36	26/06	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 3ª avaliação semestral.
37	01/07	3ª avaliação semestral. Valor: 10,0.
38	03/07	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 1ª REC do 1º semestre.
39	08/07	1ª recuperação do 1º semestre.
40	10/07	Entrega dos resultados e encerramento do semestre.

CRONOGRAMA DO SEGUNDO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL
Curso: Curso Técnico em Informática
Disciplina: Matemática I
Professor(a): Thiago da Silva e Silva
Ano/semestre: 2019/02
Turma: 1K
Email: thiagosilva@sapucaia.ifsul.edu.br

Aula	Data	Conteúdo Programático
1	31/07	Função quadrática: introdução.
2	05/08	Função quadrática: gráfico.
3	07/08	Função quadrática: gráfico.
4	12/08	Função quadrática: raízes.
5	14/08	Função quadrática: raízes.
	19/08	Dia não-letivo. (20/08=Emancipação de Sapucaia do Sul)
6	21/08	Função quadrática: coordenadas do vértice da parábola.
7	24/08	Função quadrática: coordenadas do vértice da parábola. Conjunto imagem. (Sábado letivo. Horário de segunda.)
8	26/08	Esboço da parábola.
9	28/08	Sinal da função quadrática. Inequações do 2º grau.
10	02/09	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 1ª avaliação semestral.
11	04/09	1ª avaliação semestral.
12	09/09	Função módulo.
13	11/09	Função composta
14	16/09	Função inversa
15	18/09	Função exponencial: potência de expoente natural.
16	23/09	Função exponencial: potência de expoente inteiro negativo. Notação científica.
17	25/09	Conselho de classe.
18	30/09	Função exponencial: raiz n-ésima e potência de expoente racional.
19	02/10	Função exponencial: gráficos
20	07/10	Função exponencial: gráficos

21	09/10	Equação exponencial. Aplicações.
22	14/10	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 2ª avaliação semestral.
23	16/10	2ª avaliação semestral.
24	21/10	Logaritmo: definição e propriedades
25	23/10	Logaritmo: definição e propriedades
	28/10	Dia do servidor público. Dia não-letivo.
26	30/10	Função logarítmica: gráficos
27	04/11	Função logarítmica: aplicações.
28	06/11	Progressões aritméticas
29	11/11	Progressões aritméticas
30	13/11	Progressões aritméticas
31	18/11	Progressões geométricas
32	20/11	Progressões geométricas
33	25/11	Progressões geométricas
34	27/11	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 3ª avaliação semestral.
35	02/12	3ª avaliação semestral. Valor: 10,0.
36	04/12	Revisão e esclarecimento de dúvidas para a 1ª REC do 2º semestre.
37	09/12	1ª recuperação do 2º semestre.
38	11/12	Revisão e esclarecimento de dúvidas para as recuperações.
39	16/12	Segundas recuperações do 1º e do 2º semestres.
40	18/12	Entrega dos resultados finais e encerramento da disciplina.