

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Matemática I

Turma: 1I

Professor(a): Leonor Wierzynski Pedroso Silveira

Carga horária total: 120 h

Ano/semestre: 2018/1 e 2018/2

|  |
| --- |
| **1.EMENTA:** Conjuntos. Funções. Sequências. |

|  |
| --- |
| **2.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. |

|  |
| --- |
| **3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**UNIDADE I – Conjuntos1.1 Noções elementares1.2 Operações com conjuntos1.3 Problemas com conjuntos1.4 Conjuntos numéricos1.5 Intervalos1.6 Operações com intervalosUNIDADE II – Funções2.1 Noções Básicas2.1.1Conceito de função2.1.2 Domínio, contradomínio e imagem2.1.3 Gráficos2.1.4 Crescimento e decrescimento2.2 Funções 2.2.1 Função afim2.2.2 Função quadrática2.2.3 Função módulo2.2.4 Função composta2.2.5 Função inversa2.2.6 Função exponencial2.2.7 Logaritmo: definição e propriedades2.2.8 Função logarítmica2.2.9 Problemas de Modelagem Matemática (Aplicações)UNIDADE III – Sequências3.1 Progressões aritméticas3.2 Progressões geométricas  |

**4.** **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:**

Aulas expositivo-dialogadas com utilização de lousa e de projetor multimídia. Utilização do software Geogebra (em aula). Resolução de exercícios e problemas de listas ou livros indicados na bibliografia (sem ou com uso da calculadora).

# 5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

**5.1. PRIMEIRO SEMESTRE**

Três avaliações individuais com conteúdo não cumulativo (P1, P2 e P3) – cada avaliação vale 10 pontos, sendo que a P1 tem peso 1 na média do semestre e as provas P2 e P3 têm peso 2 cada. Se forem realizados trabalhos ao longo do semestre, a avaliação dos mesmos será incorporada à nota de uma das provas (a combinar com os alunos ao longo do semestre) com os seguintes critérios: trabalhos entregues valerão até 1 ponto extra na prova, trabalhos não entregues na data combinada (exceto com justificativas previstas na legislação) acarretarão em desconto de 1 ponto na prova.

Cálculo da nota semestral:

$$N=\frac{P1+2\*P2+2\*P3}{5}$$

Caso o aluno não atinja a nota semestral 6,0 poderá realizar a prova de Reavaliação 1 do primeiro semestre, 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 do primeiro semestre. A Reavaliação 2 será uma prova de conteúdo cumulativo, no final do ano letivo, no valor de 10 pontos, e que substitui a nota do primeiro semestre.

Para ser considerado aprovado, o aluno deve atingir aos critérios:

$N\geq 6,0 $ e frequência de, no mínimo, 75% das aulas.

Caso o aluno tenha realizado as três provas e não atingiu pelo menos 6,0 na nota semestral, poderá, se quiser, realizar a Prova de Substituição para substituir sua nota mais baixa (P1 ou P2 ou P3) permanecendo, no cálculo da nota semestral, o valor mais alto entre a Prova de Substituição e a prova a ser substituída.

**Observação:** Demais ausências deverão ser justificadas na CORAC no **prazo de até 02 (dois) dias úteis após a data de término da ausência.**  Pedidos posteriores a este prazo não serão considerados.

***Legislação – Justificativa da Falta***

- *Decreto-Lei 715-69* - relativo à prestação do Serviço Militar (Exército, Marinha e Aeronáutica).

- *Lei 9.615/98* - participação do aluno em competições esportivas institucionais de cunho oficial representando o País.

- *Lei 5.869/79* - convocação para audiência judicial.

***Legislação – Ausência Autorizada (Exercícios Domiciliares)***

- *Decreto-Lei 1,044/69* - dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores de afecções que indica.

- *Lei 6.202/75* - amparo a gestação, parto ou puerpério.

- *Decreto-Lei 57.654/66* - lei do Serviço Militar (período longo de afastamento).

- *Lei 10.412* - às mães adotivas em licença-maternidade.

**5.2. SEGUNDO SEMESTRE**

No segundo semestre, as três provas terão valor de 10 pontos e pesos iguais, sendo que o cálculo da nota semestral será o seguinte:

$$N=\frac{P1+P2+P3}{3}$$

Os demais critérios de avaliação permanecerão iguais aos citados no item 5.1..

**6.** **HORÁRIO DISPONÍVEL PARA ATENDIMENTO PRESENCIAL:**

SEGUNDAS-FEIRAS:

Manhã: 10h45min às 12h15min.

Tarde: 13h30min às 15h.

TERÇAS-FEIRAS:

 Manhã: 10h45min às 12h15min.

 Tarde: 13h30min às 15h.

Nestes horários, os estudantes devem procurar a professora na sala dos professores. Caso o estudante precise de algum atendimento em horário diferenciado, deverá conversar pessoalmente ou por e-mail com a professora para verificar a possibilidade de atendimento em outro horário.

# 7. 1. Bibliografia básica:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R; ALMEIDA, N.. Matemática – Ciência e Aplicações. Vol. 1. São Paulo: Ed. Saraiva, 2017.

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.

**7. 2. Bibliografia complementar:**

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

BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o Ensino Médio. Volume único – 2° Grau. São Paulo: Scipione, 2001.

**CRONOGRAMA DO PRIMEIRO SEMESTRE**

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

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Matemática I

Professor(a): Leonor Wierzynski Pedroso Silveira

Ano/semestre: 2018/1

Turma: 1I

Email: leonorsilveira@sapucaia.ifsul.edu.br

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Data** | **Conteúdo Programático** |
| 1 | 21/02 |  Apresentação da disciplina. Revisão: operações com números naturais, inteiros e números decimais. |
| 2 | 26/02 | Revisão: Números primos, fatoração, M.M.C e operações com frações. |
| 3 | 28/02 | Revisão: Equações do primeiro grau. |
| 4 | 05/03 | Revisão: Operações com polinômios, produtos notáveis e fatoração. |
| 5 | 07/03 | Revisão: Resolução de equações quadráticas por fatoração e completamento de quadrados. |
| 6 | 12/03 | Exercícios. |
| 7 | 14/03 | Introdução aos conjuntos, relação de pertinência e de inclusão. |
| 8 | 19/03 | Operações com conjuntos e exercícios. |
| 9 | 21/03 | Problemas com conjuntos. |
| 10 | 26/03 | Exercícios.  |
| 11 | 28/03 | Exercícios de revisão para Prova 1. |
| 12 | 02/04 | **Prova 1** |
| 13 | 04/04 | Conjuntos numéricos: Naturais, Inteiros e Racionais. |
| 14 | 09/04 | Conjuntos Numéricos: Irracionais e Reais. |
| 15 | 11/04 | Intervalos. Operações com intervalos. |
| 16 | 16/04 | Exercícios. |
| 17 | 18/04 | Produto cartesiano e plano cartesiano. Função: conceito, domínio, contradomínio e imagem. |
| 18 | 23/04 | Estudo de domínio de uma função real. Exercícios. |
| 19 | 25/04 | Construção de gráficos de funções. Determinação do domínio e da imagem através do gráfico da função. |
| 20 | 02/05 | Exercícios: gráficos. |
| 21 | 07/05 | Função crescente e decrescente. Função injetora, sobrejetora e bijetora. |
| 22 | 09/05 | CONSELHO DE CLASSE – ATIVIDADE NEABI |
| 23 | 14/05 | Exercícios de revisão para a prova 2. |
| 24 | 16/05 | **Prova 2** |
| 25 | 21/05 | Função afim: definição e classificação, exercícios. |
| 26 | 23/05 | Determinação da lei de uma função afim a partir de dois pontos do seu gráfico. Gráficos de função afim. |
| 27 | 28/05 | Exercícios. |
| 28 | 30/05 | Inequações do primeiro grau. Inequação produto, quociente. |
| 29 | 04/06 | Exercícios e problemas com aplicações – funções afim e inequações. |
| 30 | 06/06 | Exercícios e problemas com aplicações – funções afim e inequações. |
| 31 | 11/06 | Função composta. Função inversa. |
| 32 | 13/06 | Exercícios. |
| 33 | 18/06 | Função definida por mais de uma sentença. |
| 34 | 20/06 | Exercícios. |
| 35 | 25/06 | Exercícios de revisão para a P3. |
| 36 | 27/06 | **Prova 3.** |
| 37 | 02/07 | Entrega das provas, realização de exercícios e revisão dos conteúdos. |
| 38 | 04/07 | **Prova de Substituição** (ver \* em Procedimentos e Critérios de Avaliação) |
| 39 | 09/07 | Revisão de conteúdos para Reavaliação 1 |
| 40 | 11/07 | **Reavaliação 1** |

**Atenção**: cronograma sujeito a modificações ao longo do semestre.

**CRONOGRAMA DO SEGUNDO SEMESTRE**

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

Curso: Técnico em Informática

Disciplina: Matemática I

Professor(a): Leonor Wierzynski Pedroso Silveira

Ano/semestre: 2018/2

Turma: 1I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aula 1 | 01/08 | Função do 2º grau: definição e cálculo de valores. |
| Aula 2 | 06/08 | Determinação da lei da função a partir de três pontos. |
| Aula 3 | 08/08 | Aplicações de funções do 2º grau.  |
| Aula 4 | 13/08 | Cálculo de raízes. Soma e produto. |
| Aula 5 | 15/08 | Gráfico da função quadrática. |
| Aula 6 | 22/08 | Coordenadas do vértice da parábola e imagem da função. |
| Aula 7 | 25/08 | SÁBADO LETIVO (Horário de segunda-feira) |
| Aula 8 | 27/08 | Estudo do sinal. |
| Aula 9 | 29/08 | Exercícios. |
| Aula 10 | 03/09 | Exercícios e esclarecimento de dúvidas para a prova. |
| Aula 11 | 05/09 | **Prova 1** |
| Aula 12 | 10/09 | Exponenciais: revisão de potências (expoentes naturais e inteiros, propriedades). |
| Aula 13 | 12/09 | Exponenciais: revisão de potências (expoentes racionais e notação científica). |
| Aula 14 | 17/09 | Função exponencial: definição e gráfico. |
| Aula 15 | 19/09 | Exercícios e aplicações. |
| Aula 16 | 24/09 | Equações exponenciais. |
| Aula 17 | 26/09 | CONSELHOS DE CLASSE – ATIVIDADE NAPNE  |
| Aula 18 | 01/10 | Equações exponenciais. |
| Aula 19 | 03/10 | Exercícios.  |
| Aula 20 | 08/10 | **Prova 2** |
| Aula 21 | 15/10 | Logaritmos: definição e consequências da definição.  |
| Aula 22 | 17/10 | Propriedades operatórias dos logaritmos. Mudança de base.  |
| Aula 23 | 22/10 | Função logarítmica.  |
| Aula 24 | 24/10 | Função logarítmica. |
| Aula 25 | 29/10 | Exercícios. |
| Aula 26 | 31/10 | Progressões aritméticas. |
| Aula 27 | 05/11 | Progressões aritméticas. |
| Aula 28 | 07/11 | Progressões geométricas. |
| Aula 29 | 12/11 | Progressões geométricas. |
| Aula 30 | 14/11 | Exercícios. |
| Aula 31 | 19/11 | Exercícios e esclarecimento de dúvidas para a prova 3. |
| Aula 32 | 21/11 | **Prova 3** |
| Aula 33 | 26/11 | Exercícios e esclarecimento de dúvidas para a PS. |
| Aula 34 | 28/11 | **Prova de substituição** |
| Aula 35 | 03/12 | Entrega das provas e esclarecimento de dúvidas. |
| Aula 36 | 05/12 | **Reavaliação 1 do 2º semestre** |
| Aula 37 | 10/12 | Esclarecimento de dúvidas/revisão para reavaliações finais. |
| Aula 38 | 12/12 | **Reavaliação 2 do 1º semestre** |
| Aula 39 | 17/12 | **Reavaliação 2 do 2º semestre** |
| Aula 40 | 19/12 | Devolução das provas. |

**Atenção**: cronograma sujeito a modificações ao longo do semestre.