

Serviço Público Federal

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense

Pró-Reitoria de Ensino

|  |
| --- |
| Curso: Técnico em Plásticos  Disciplina: Matemática I  Turma: 1P  Professor: Diego Diéferson Apolinário  Carga horária total: 120 h/a  Ano/semestre: 2019/1 |

|  |
| --- |
| **Horário disponível para atendimento**   * Segunda-feira: 10h às 12h * Terça-feira: 10h às 12h e das 17h30min às 19h * Quarta-feira: 17h30min às 19h   Observação: Nestes horários o professor estará na sala dos professores, ficando o aluno responsável em ir até a sala procurar o professor para juntos irem até o local de atendimento.  **E-mail:** [diegoapolinario@sapucaia.ifsul.edu.br](mailto:diegoapolinario@sapucaia.ifsul.edu.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. Noções elementares   2. Operações com conjuntos   3. Problemas com conjuntos   4. Conjuntos numéricos   5. Intervalos   6. Operações com intervalos   UNIDADE II – Funções   1. Noções Básicas 2. Conceito de função 3. Domínio, contradomínio e imagem 4. Gráficos 5. Crescimento e decrescimento 6. Funções 7. Função constante 8. Função afim 9. Inequações do 1º grau 10. Inequações produto e quociente 11. Função quadrática 12. Inequações do 2º grau 13. Função módulo 14. Função composta 15. Função inversa 16. Função definida por mais de uma sentença 17. Função exponencial 18. Logaritmo: definição, propriedades e mudança de base 19. Função logarítmica 20. Problemas de modelagem matemática (Aplicações)   UNIDADE III – Sequências   1. Progressões Aritméticas 2. Progressões Geométricas |

|  |
| --- |
| **Procedimentos didáticos**  A disciplina será trabalhada na forma de aulas expositivas/dialogadas, complementadas por listas de exercícios para resolução em classe e extraclasse. Além disso, o professor disponibilizará horário pré-definido de atendimento extraclasse, a fim de esclarecimento de dúvidas. Como recursos didáticos, o professor fará uso do quadro, slides em PowerPoint, calculadora e recursos computacionais, tais como softwares de construção de gráficos. |

|  |
| --- |
| **Procedimentos e critérios de avaliação**  Serão realizadas ao longo do semestre três avaliações individuais (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 nota semestral será obtida pela média das 3 provas, ou seja:    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 ≥ 6,0 e frequência de, no mínimo, 75% das aulas. |

|  |
| --- |
| **Bibliografia básica**  GELSON, Iezzi... [et al.]. Matemática: Ciência e Aplicações. Volume 1. São Paulo: Saraiva 2016.  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** | **Conteúdo programático** |
| 1 | Apresentação da disciplina. |
| 2 | Introdução conjuntos. |
| 3 | Subconjuntos. |
| 4 | Operações com conjuntos. |
| 5 | Conjuntos das partes. |
| 6 | Problemas com conjuntos. |
| 7 | Exercícios. |
| 8 | Conjuntos numéricos. |
| 9 | Dízima periódica e fração geratriz. |
| 10 | Conjunto dos números reais. Intervalos. |
| 11 | Operações com intervalos. |
| 12 | Exercícios. |
| 13 | Pares ordenados. Coordenadas polares e retangulares. |
| 14 | **P1 – Primeira avaliação** |
| 15 | Produto cartesiano e relações. |
| 16 | Funções: conceito inicial. |
| 17 | Funções. Gráficos. |
| 18 | Exercícios. |
| 19 | Domínio e imagem. |
| 20 | Composição de funções. |
| 21 | Exercícios. |
| 22 | Função inversa. |
| 23 | Exercícios. |
| 24 | **P2 – Segunda avaliação** |
| 25 | Função polinomial do 1º grau. |
| 26 | Exercícios. |
| 27 | Exercícios. |
| 28 | Coeficientes da função polinomial do 1º grau. |
| 29 | Equações do 1º grau com 2 incógnitas. |
| 30 | Equações do 1º grau com 2 incógnitas. |
| 31 | Inequações. |
| 32 | Inequações tipo produto e quociente. |
| 33 | Exercícios. |
| 34 | Revisão. |
| 35 | **P3 – Terceira avaliação** |
| 36 | Correção da prova. |
| 37 | **Reavaliação 1º semestre** |
| 38 | Função polinomial do 2º grau: definição e gráficos. |
| 39 | Raízes da equação do 2º grau. |
| 40 | Quantidade de raízes. Soma e produto. |
| 41 | Vértice da parábola. |
| 42 | Gráfico da função quadrática. |
| 43 | Estudo do sinal. Inequações. |
| 44 | Exercícios. |
| 45 | Potenciação. Propriedades. |
| 46 | Equação exponencial. |
| 47 | Revisão. |
| 48 | Exercícios. |
| 49 | **P1 – Primeira avaliação** |
| 50 | Equação exponencial. |
| 51 | Função exponencial, problemas de aplicação. |
| 52 | Logaritmo: definição e condição de existência. |
| 53 | Logaritmos: propriedades. |
| 54 | Equações logarítmicas. |
| 55 | Funções logarítmicas. |
| 56 | Problemas de aplicação. |
| 57 | Exercícios. |
| 58 | Revisão. |
| 59 | **P2 – Segunda avaliação** |
| 60 | Termo geral de uma PA. |
| 61 | Soma dos termos de uma PA. |
| 62 | Exercícios. |
| 63 | Progressões geométricas: introdução. |
| 64 | Termo geral de uma PG. |
| 65 | Soma dos termos de uma PG. |
| 66 | Soma dos infinitos termos de uma PG. |
| 67 | Exercícios. |
| 68 | Problemas de aplicação. |
| 69 | Revisão e esclarecimento de dúvidas. |
| 70 | **P3 – Terceira avaliação** |
| 71 | Revisão e esclarecimento de dúvidas. |
| 72 | **Reavaliação 2º semestre** |
| 73 | **Reavaliação anual – 1º e 2º semestres** |