



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

<b>DISCIPLINA: Matemática I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/2	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> FG13101
<b>Ementa:</b> Definição dos conjuntos numéricos e intervalos numéricos. Estabelecimento de relações e aplicações entre os diversos tipos de funções.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conjuntos Numéricos

- 1.1 Conjunto dos números
  - 1.1.1 Naturais
  - 1.1.2 Inteiros
  - 1.1.3 Racionais
  - 1.1.4 Irracionais
  - 1.1.5 Reais
- 1.2 Intervalos
  - 1.2.1 Definição
  - 1.2.2 Representação
  - 1.2.3 Operações
- 1.3 Coordenadas cartesianas
  - 1.3.1 Sistemas de eixos ortogonais
  - 1.3.2 Produto cartesiano
  - 1.3.3 Relação binária

### UNIDADE II – Função

- 2.1 Definição
- 2.2 Domínio, contra-domínio e imagem
- 2.3 Valor numérico
- 2.4 Zero da função
- 2.5 Gráficos
- 2.6 Estudo do sinal da função
- 2.7 Intervalos de crescimento e decrescimento
- 2.8 Função composta
- 2.9 Função injetora, sobrejetora e bijetora
- 2.10 Função inversa
- 2.11 Função par e ímpar

### UNIDADE III – Função do 1º grau

- 3.1 Definição
- 3.2 Gráficos
- 3.3 Função crescente e decrescente
- 3.4 Zero de uma função do 1º grau
- 3.5 Estudo do sinal de uma função do 1º grau
- 3.6 Construção da lei
- 3.7 Problemas de aplicação



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

#### UNIDADE IV – Função do 2º grau

- 4.1 Definição
- 4.2 Gráficos
- 4.3 Intervalos de crescimento e decrescimento
- 4.4 Zeros de uma função do 2º grau
- 4.5 Estudo do sinal de uma função do 2º grau
- 4.6 Construção da lei
- 4.7 Problemas de aplicação

#### UNIDADE V – Funções Definidas por Várias Sentenças

- 5.1 Gráfico
- 5.2 Lei
- 5.3 Problemas de aplicação.

#### UNIDADE VI – Função Modular

- 6.1 Módulo de um número real
- 6.2 Distância entre dois pontos
- 6.3 Função modular
- 6.4 Equações modulares
- 6.5 Inequações modulares

#### UNIDADE VII – Estudo de Funções

- 7.1 Função de grau  $n$
- 7.2 Função racional
- 7.3 Função irracional

#### UNIDADE VIII- Pré-Requisito Para Embasamento Para o Próximo Semestre:

- 8.1 Base 10

#### **Bibliografia básica**

- BONGIOVANNI, Vincenzo e outros. **Matemática e Vida**. 4. ed. São Paulo: Ática, 1991.
- BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Matemática. 1ª série**, Ensino Médio. São Paulo: Ática 2004.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática. 1ª série**, Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

- IEZZI, Gelson ... [et al.]. **Matemática**. Volume Único, Ensino Médio. São Paulo: Atual, 1997.
- PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume Único, Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 1999.