



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

DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60h	Código: CAVG_CES.89
Ementa: Compreensão do conceito de Razão, Proporção e Grandezas. Estudo dos Conjuntos Numéricos, das Funções Trigonômétricas, Polinomiais do 1º e 2º Grau, Exponencial e Logarítmica com suas aplicações nas diversas áreas relativas as ciências, como: Trajetória de Projéteis, Curvas de Decaimento Químico, Curvas de Populações Biológicas e PH.	

Conteúdos

UNIDADE I - Razão e Proporção

- 1.1 Conceito
- 1.2 Propriedades

UNIDADE II - Grandezas Direta e Inversamente Proporcionais

- 2.1 Conceito
- 2.2 Aplicações

UNIDADE III - Regra de Três e Porcentagem

- 3.1 Regra de Três Simples e Composta
- 3.2 Conceito e aplicações

UNIDADE IV – Conjunto dos Números Reais

- 4.1 Classificação: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais
- 4.2 Potenciação em R
- 4.3 Radiciação em R

UNIDADE V - Trigonometria

- 5.1 Trigonometria no triângulo retângulo
 - 5.1.1 Razões Trigonômétricas: seno, cosseno e tangente
 - 5.1.2 Resolução de Problemas
- 5.2 Trigonometria no triângulo qualquer
 - 5.2.1 Lei dos Senos
 - 5.2.2 Lei dos Cossenos
 - 5.2.3 Cálculo da área de uma região triangular
 - 5.2.4 Aplicações
- 5.3 Conceitos trigonométricos básicos
 - 5.3.1 Arcos e ângulos
 - 5.3.2 Unidades de medida e conversão de unidades
 - 5.3.3 Ciclo Trigonométrico: definição, arco orientado, quadrantes
- 5.4 Funções trigonométricas: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante.
- 5.5 Relações trigonométricas e suas derivadas



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

UNIDADE VI - Funções

6.1 Polinomial de 1º Grau

6.1.1 Definição, características e construção do gráfico

6.2 Polinomial de 2º Grau

6.2.1 Definição, características e construção do gráfico

6.3 Exponencial

6.3.1 Definição, características e construção do gráfico

6.4 Logarítmica

6.4.1 Definição, características e construção do gráfico

UNIDADE VII – Aplicações

7.1 Trajetória de Projéteis

7.2 Crescimento Populacional

7.3 Cálculo de PH

7.4 Curva de Decaimento Químico

7.5 Montante, Demanda, Oferta, Lucro

UNIDADE VIII - Análise Combinatória

8.1 Conceitos e aplicações

8.2 Arranjo

8.3 Combinação

8.4 Permutação

Bibliografia básica

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003.

ANTON, Howard; DAVIS, Stephen; BIVENS, Irl. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Boockman, 2007.

FLEMMING, Diva Marília; GONCALVES, Miriam Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, c2007.

Bibliografia complementar

IEZZI, Gélson. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 8. São Paulo: atual, 2002.

IEZZI, Gélson. **Matemática: Ciência e Aplicações**. São Paulo: Atual, 2002.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harba, 1994.

MORETTIN, Pedro A.; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de O. **Cálculo: Funções de uma e várias variáveis**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.