



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

Disciplina: Cálculo Diferencial	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.1639
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: NSA	% EaD: NSA
Ementa: Estudo de limites e continuidade de funções. Compreensão do conceito de derivada e diferencial com aplicações na física, na geometria analítica e no estudo da variação de funções.	

Conteúdo Programático

UNIDADE I – Limites e Continuidade de Funções

- 1.1 Noção intuitiva e definição de limite
- 1.2 Limites laterais
- 1.3 Condição de existência e unicidade do limite
- 1.4 Propriedades Operatórias
- 1.5 Limites finitos e infinitos
- 1.6 Formas indeterminadas e métodos para eliminação das indeterminações
- 1.7 Limites fundamentais
- 1.8 Noção ao estudo de continuidade

UNIDADE II – Derivadas

- 2.1 Definição e regra geral de derivação
- 2.2 Derivadas laterais
- 2.3 Propriedades Operatórias
- 2.4 Regras de derivação
- 2.5 Derivadas das funções compostas e regra da cadeia
- 2.6 Derivadas das funções inversas
- 2.7 Derivadas de funções exponenciais e logarítmicas
- 2.8 Derivada de funções circulares diretas e inversas
- 2.9 Derivadas Sucessivas

UNIDADE III – Aplicações de Derivadas

- 3.1 Significado geométrico da derivada de uma função num ponto
- 3.2 Equação das retas tangente e normal ao gráfico da função num ponto
- 3.3 Funções crescentes e decrescentes
- 3.4 Valores extremos de uma função: máximos e mínimos
- 3.5 Estudo da concavidade do gráfico de uma função e ponto de inflexão

UNIDADE IV – Diferenciais

- 4.1 Definição
- 4.2 Cálculo de diferenciais de funções
- 4.3 Significado geométrico da diferencial



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

Bibliografia básica

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003. 2 v. ISBN 9788521615019.

ANTON, Howard; DAVIS, Stephen; BIVENS, Irl. **Cálculo**. 8.ed. Porto Alegre, RS: Boockman, 2007. 2 v. ISBN 9788560031634.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, c2007. 448 p. ISBN 9788576051152.

Bibliografia complementar

DANIELA BARUDE FERNANDES. **Cálculo diferencial**. Editora Pearson 2014 132 p.

DANIELA BARUDE FERNANDES. **Cálculo integral**. Editora Pearson 2014 158 p.

DIVA MARILIA FLEMMING; MIRIAN BUSS GONÇALVES. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. Editora Pearson 2006 458 p.

GEORGE BRINTON THOMAS; MAURICE D. WEIR; JOEL HASS. **Cálculo**. Editora Pearson 2012 660 p.

ROSS L. FINNEY; GEORGE BRINTON THOMAS; MAURICE D. WEIR; FRANK R. GIORDANO. **Cálculo**. Editora Pearson 2003 590 p.