

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**CELSO SUCKOW DA FONSECA****Unidade Descentralizada de Nova Friburgo****CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
		Cálculo Diferencial e Integral I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEEM1101NF	1º	2015	2º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA				Não há
5	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	5	0	0		
	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE				
	90				

EMENTA

Limites de Funções Reais e Continuidade, Derivação, Taxas Relacionadas, Teoremas de Rolle, Valor Médio e L'Hôpital, Funções Crescentes e Decrescentes, Convexidade, Máximos e Mínimos, Traçados de Gráficos, Integrais, Anti-Derivada, Soma de Riemman, Técnicas de Integração, Integrais Definidas, Integrais Impróprias, Aplicações de Integrais: áreas e volumes de sólidos de revolução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA**Bibliografia básica:**

GUIDORIZZI, H. **Um curso de Cálculo**. v.1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. ISBN. 9788521612599

STEWART, J. **Cálculo**. v.1. 7ª ed. São Paulo: Cengage learning, 2012. ISBN. 9788522112586

THOMAS, G. B. **Cálculo**. v.1. 12ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2012. ISBN. 9788581430867

Bibliografia complementar:

ANTON, H. **Cálculo**. v.1. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN. 9788582602256

MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H. **Cálculo a uma variável. Uma introdução ao Cálculo**. v.1. Rio de Janeiro: PUC-Rio. ISBN.9788535254563

MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H. **Cálculo a uma variável. Derivada e integral**. v.2. Rio de Janeiro: PUC-Rio. ISBN.9788535254587

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. São Paulo: Makron Books, 1987.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. v.1.3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. ISBN. 8529400941

FLEMMING, D.; GONÇALVES, M. **Cálculo A. Funções, Limite, Derivação e Integração.** 6ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. ISBN.9788576051152

OBJETIVOS GERAIS

Introduzir o estudo das funções de uma variável real. Trabalhar os conceitos de Limites, Derivadas e Integrais.

METODOLOGIA

Exposição oral da teoria e, posteriormente, estímulo à resolução de problemas relacionados à disciplina.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas discursivas, trabalhos em grupo ou individuais.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

André Luís Leite de Lemos

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

PROGRAMA

1. Limite

- 1.1 Definição de limite.
- 1.2 Teoremas sobre limites.
- 1.3 Limites unilaterais. Limites no infinito. Limites infinitos.
- 1.4 Assíntotas horizontais e verticais.
- 1.5 Continuidade. Definição de continuidade.

2. Derivada

- 2.1 Reta tangente ao gráfico de uma função.
- 2.2 Definição de derivada.
- 2.3 Regras de derivação.
- 2.4 Regra da cadeia.
- 2.5 Derivadas das funções trigonométricas.
- 2.6 Derivadas das funções logarítmicas e exponencial.
- 2.7 Derivadas de ordem superior.

3. Aplicações da Derivada

- 3.1 Valores máximos e mínimos de uma função (absoluto e relativo).
- 3.2 Regra de L'Hopital.
- 3.3 Teorema do valor médio.
- 3.4 Funções crescentes e decrescentes e o teste da derivada primeira.
- 3.5 Problemas de máximos e mínimos.

3.6 Concavidade e ponto de inflexão.

3.7 Esboço de gráficos.

4. Integrais

4.1 Definição de integral (soma de Riemann).

4.2 Técnicas de integração.

4.3 Propriedades da integral definida.

4.4 Teorema do valor médio para integrais.

4.5 Teorema fundamental do cálculo.

4.6 Aplicações da Integral Definida: área e volume de sólidos de revolução.

4.7 Integral imprópria.