

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

CELSO SUCKOW DA FONSECA

Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
		Cálculo Diferencial e Integral I		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GLFI8101NF	1º	2015	1	Não há
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
5	5	0	0	90

EMENTA

Funções. Limites e continuidade. Derivada. Regras derivação. Regra da cadeia. Funções trigonométricas, suas inversas e derivadas. Funções logarítmicas e exponenciais e suas derivadas. Derivadas de ordem superior. Regra de L'Hopital. Máximos e mínimos. Funções crescentes e decrescentes. Concavidade e pontos de inflexão.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

1. GUIDORIZZI, H. **Um curso de Cálculo**. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
2. STEWART, J. **Cálculo**. v.1. 5.ed. São Paulo: Cengage learning, 2006.
3. THOMAS, G. B. **Cálculo**. v.1. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

Bibliografia complementar:

1. ANTON, H. **Cálculo**. v.1. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
2. MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H. **Cálculo a uma variável. Uma introdução ao Cálculo**. v.1 e v.2. Coleção Matmídia. Edições Loyola.
3. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. v.1. São Paulo: Makron Books, 1987.
4. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. v.1 São Paulo: Harbra, 1994.
5. FLEMMING, D.; GONÇALVES, M. **Cálculo A. Funções, Limite, Derivação e Integração**. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

OBJETIVOS GERAIS

Fornecer o instrumental matemático inicial necessário à compreensão e a formulação de princípios físicos, iniciando o processo de formação de competência para a capacidade de: (i) se expressar usando a linguagem

matemática e (ii) modelar um problema matematicamente.

METODOLOGIA

Exposição de princípios e prática intraclasse e extraclasse, com viés construtivista, visando à fixação e o desenvolvimento dos princípios expostos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Testes de verificação ensino-aprendizagem. Exercícios realizados intraclasse. Exercícios realizados extraclasse.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
BRUNO LAZAROTTO LAGO	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
_____	_____

PROGRAMA

1. Funções
 - 1.1. Definição
 - 1.2. Gráficos
 - 1.3. Função do 1º grau
 - 1.4. Função quadrática
 - 1.5. Funções pares e ímpares
 - 1.6. Funções periódicas
 - 1.7. Função inversa
 - 1.8. Funções trigonométricas
 - 1.9. Função exponencial e função logarítmica
2. Limite
 - 2.1. Definição de limite
 - 2.2. Teoremas sobre limites
 - 2.3. Limites unilaterais. Limites no infinito. Limites infinitos
 - 2.4. Assíntotas horizontais e verticais
 - 2.5. Continuidade. Definição de continuidade
3. Derivada
 - 3.1. Reta tangente ao gráfico de uma função
 - 3.2. Definição de derivada
 - 3.3. Regras de derivação
 - 3.4. Regra da cadeia
 - 3.5. Derivadas das funções trigonométricas
 - 3.6. Derivadas das funções logarítmicas e exponencial
 - 3.7. Derivadas de ordem superior
4. Aplicações da Derivada
 - 4.1. Valores máximos e mínimos de uma função (absoluto e relativo)
 - 4.2. Regra de L'Hopital
 - 4.3. Teorema do valor médio
 - 4.4. Funções crescentes e decrescentes e o teste da derivada primeira

4.5. Problemas de máximos e mínimos
4.6. Concavidade e ponto de inflexão
4.7. Esboço de gráficos