

CÓDIGO DO CURSO	CURSO
GSISNF	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CÓDIGO DA DISCIPLINA	NOME DA DISCIPLINA	ANO/SEMESTRE
GS19205NF	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	2022/1

CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	AULAS/SEMANA				PERÍODO
75 horas (90 h-a)	5	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	NÃO PRESENCIAL	2º
		5	0	0	0	

PRÉ - REQUISITO (S)	CORREQUISITO (S)
Fundamentos da Matemática	-----

EMENTA
Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável. Limites, continuidade, derivadas e aplicações. Integrais indefinidas. Métodos de integração por substituição simples e integração por partes. Cálculo de áreas e volumes.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração . 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2006. ix, 449 p., il. ISBN 9788576051152 (broch.).
2. STEWART, James. Cálculo, volume 1 . São Paulo: Cengage Learning, c2014. xxv, 524, [50] p., il. ISBN 9788522112586 (broch.).
3. FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. (rev.). Cálculo, v.1 . 11.ed. São Paulo: Pearson Education: Addison Wesley, 2009. v. 1, il., color., grafs. color., tabs. color. Inclui índice. ISBN v.1 9788588639317.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. ANTON, Howard, 1939-; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen, 1952-. Cálculo: volume 1 . 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 1v. (várias paginações), il., algumas col. ISBN 9788560031634 (broch.).
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, v.1 . 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v., il. ISBN v.1- 8521612591 (Broch.).
3. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v., il. ISBN 8529400941 (broch.).
4. MALTA, Iaci; PESCO, Sinésio; LOPES, Hélio. Cálculo a uma variável, v.1 . 3.ed. Rio de Janeiro, RJ; Sao

Paulo, SP: PUC Rio : Ed. Loyola, 2006. 2 v. (Matmídia). ISBN 8515024403 (broch.).

5. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: MacGraw-Hill, 1987-c1988. 2v., il., tabs. Inclui índice. ISBN 0074504118 (broch.).

OBJETIVOS GERAIS

1. Desenvolver os conceitos de limites, derivadas e integrais;
2. Discutir as diversas aplicações desses conceitos na solução de problemas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, dialogadas e práticas, ilustradas, com o auxílio de recursos audiovisuais. Para obter melhor aprofundamento do conteúdo, poderão ser propostos seminários e/ou atividades de pesquisa. Todas as aulas serão realizadas em laboratório devidamente equipado com ferramentas de apoio.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas escritas individuais, trabalhos de pesquisa e/ou seminários.

PROGRAMA

1. Limite
 - 1.1. Definição de limite
 - 1.2. Teoremas sobre limites
 - 1.3. Limites unilaterais, Limites no infinito, Limites infinitos
 - 1.4. Limites Fundamentais
 - 1.5. Continuidade de funções
2. A derivada
 - 2.1. Definição e interpretação gráfica. Aplicação em Cinemática
 - 2.2. Reta tangente ao gráfico de uma função
 - 2.3. Regras de derivação
 - 2.4. Regra da cadeia
 - 2.5. Derivada das funções elementares: exponencial, logarítmica, trigonométricas e trigonométricas inversas
 - 2.6. Derivadas de ordem superior
3. Aplicações da Derivada
 - 3.1. Regra de L'Hospital
 - 3.2. Problemas de taxas relacionadas
 - 3.3. Funções crescentes e decrescentes
 - 3.4. Máximos e mínimos de uma função (absoluto e relativo)
 - 3.5. Problemas de maximização e minimização
4. Integração
 - 4.1. Integral indefinida: conceito de primitiva de uma função

- 4.2. Regras de integração
- 4.3. Método de substituição de variável
- 4.4. Método de integração por partes
- 4.5. Cálculo de Áreas e Volumes de sólidos de revolução

PROFESSOR RESPONSÁVEL

NOME - SIAPE

Flávia Guimarães Dias - 2083682

ASSINATURA

COORDENADOR DO CURSO

NOME - SIAPE

Rodrigo Reis Gomes - 1644791

ASSINATURA

LOCAL E DATA

Nova Friburgo, 19 de novembro de 2021.