



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

DISCIPLINA: Cálculo II	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 2º Semestre
Carga horária total: 75 h	Código: SUP.3831
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 37,5 h	% EaD: 20 %
Ementa: Estudo das integrais de funções de uma variável. Resolução de cálculos aplicados às engenharias de integrais. Aplicação da mudança de variáveis na integração. Emprego das coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Cálculos de volumes de sólidos de revolução, massa e centro de massa.	

Conteúdos

UNIDADE I – Estudo das integrais

1.1 Definição

1.1.1 Área abaixo do gráfico de uma função

1.2 Integral indefinida

1.2.1 Primitiva de uma função

1.2.2 Propriedades

1.3 Tabela de integrais imediatas

1.4 Integral definida

1.4.1 Propriedades e valor médio de uma função

1.4.2 Teorema fundamental do Cálculo

1.4.3 Integração por substituição

1.5 Integral Indefinida e propriedades

UNIDADE II – Aplicações de integração

2.1 Cálculo de área entre duas curvas

2.2 Cálculo de volume de sólidos de revolução

2.3 Demais aplicações de integração na física, matemática e engenharia

UNIDADE III – Outras técnicas de integração

3.1 Integração por partes

3.2 Integração de funções racionais por frações parciais

3.3 Integrais Trigonométricas e por substituições trigonométricas

3.4 Integrais impróprias.

Bibliografia básica

ANTON H., BIVENS I., DAVIS, S. Cálculo. v.1 e v.2. 10.ed. Porto Alegre : Bookman, 2014.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/748>>. Acesso em 25 jan. 2023.

STEWART, James. Cálculo. v. 1. 8. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014.

Bibliografia complementar

FERNANDES, Daniela Barude. Cálculo Integral. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2015. Disponível em:<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22182>>. Acesso em 31 jan. 2023.

KAPLAN, Wilfred. Cálculo Avançado. v.1. São Paulo: Blucher, 2015 (reimpressão). Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176460>>. Acesso em 30 jan. 2023.

LEITE, Álvaro E., CASTANHEIRA, Nelson P. Tópicos de Cálculo I: limites, derivadas e integrais. Curitiba - PR: Intersaberes, 2017. Disponível em:<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/49388>>. Acesso em 31 jan. 2023.

QUEVEDO, Carlos Peres. Matemática Superior. Rio de Janeiro: Interciência, 1997. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197397>>. Acesso em 25 jan. 2023.

THOMAS, George. B., WEIR, Maurice D., HASS, Joel. Cálculo. v. 1. 11ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. Disponível:<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/258>> Acesso em 24 jan. 2023.