

**Cálculo Diferencial e Integral II / Período: 2**

Professor: Vanessa da Luz Vieira (Mestre)

CH: 80h

**Ementa:**

Integração: Somas finitas, integral definida e indefinida. Teorema fundamental do cálculo. Cálculo das integrais definidas e indefinidas. Áreas entre curvas. Integração por substituição de variáveis. Integração por partes. Integração por frações parciais. Integração por substituições trigonométricas. Aplicações do cálculo integral aem problemas físicos.

**Metodologia:**

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

**Recursos Didáticos:**

Livro didático;  
Vídeo aula;  
Fóruns;  
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);  
Experimentos em laboratório virtual;  
Biblioteca virtual;  
Atividades em campo.

**Conteúdo Programático:**

**INTEGRAÇÃO E INTEGRAL DEFINIDA**

Motivação  
A ideia da soma finita  
Integral definida  
Propriedades operatórias da integral definida  
Resumo das propriedades operatórias de integral definida

**TEOREMA FUNDAMENTAL DO CÁLCULO**

Teorema do Valor Médio (TVM)  
Teorema Fundamental  
Anderivada  
A integral indefinida  
Propriedades da Integral Indefinida  
Integrais Trigonométricas

**INTEGRAÇÃO POR SUBSTITUIÇÃO DE VARIÁVEIS**

Cálculo da primitiva pela regra da substituição de variáveis  
Regra da substituição para calcular Integrais Definidas  
Regra da substituição para calcular áreas entre curvas

**INTEGRAÇÃO POR PARTES**

Cálculo da primitiva pela regra da integração por partes  
Cálculo da integral definida pela regra da integração por partes

**INTEGRAÇÃO POR FRAÇÕES PARCIAIS**

Decomposição em frações parciais  
Resolução de integrais por decomposições em frações parciais

**INTEGRAÇÃO POR SUBSTITUIÇÕES TRIGONOMÉTRICAS**

Integrais envolvendo as expressões

**Sistema de Avaliação:**

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%  
Estudo Dirigido: 10%  
Avaliação Parcial I: 15%  
Avaliação Parcial II: 15%  
Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos  
Pré-requisito: Resultado Final  $\geq 20$  e  $< 60$   
Regra:  $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$   
Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

GIORDANO, Frank R. Cálculo: George B. Thomas Jr. 11. ed.; v.1. São Paulo: Addison Wesley, 2009. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/258/pdf/0>>. Acesso em: 23. Mai. 2023.

FERNANDES, Daniela Barude. Cálculo diferencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22092/pdf/0>>. Acesso em 24. Mai. 2023.

FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/748/pdf/0>>. Acesso em 23. Mai. 2023.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L.; e outros. Cálculo. v.1. Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582602263. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602263/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton O.; HAZZAN, Samuel. Cálculo - Funções de uma e variáveis. Editora Saraiva, 2016. E-book. ISBN 9788547201128. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547201128/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

ÁVILA, Geraldo Severo de S.; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. Cálculo - Ilustrado, Prático e Descomplicado. Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 978-85-216-2128-7. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2128-7/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

SILVA, Paulo Sérgio Dias da. Cálculo Diferencial e Integral. Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788521633822. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633822/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de Cálculo - Vol. 1, 6a edição. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788521635574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635574/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

Por ser verdade, firmo o presente documento.  
Ipatinga/MG - 13 de Junho de 2025



---

**Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas**  
Secretária Acadêmica