

**Cálculo Diferencial e Integral III / Período: 3**

Professor: Vanessa da Luz Vieira (Mestre)

CH: 80h

**Ementa:**

Integrais impróprias. Integrais impróprias com limite de integração infinito. Regra de L'Hôpital. Uso da regra de L'Hôpital. Sequências e Séries. Equações Diferenciais. Ordem, grau e forma de uma EDO. Solução de uma EDO. Problema do valor inicial e solução singular. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações de variáveis separáveis. Problema do valor inicial. Resolução envolvendo decomposição em frações parciais. Equações redutíveis. Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem. Equações exatas e fatores integrantes. Equações lineares de segunda ordem. Problema do valor inicial. Problemas de valor do contorno. Transformada de Laplace.

**Metodologia:**

As aulas à 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:****INTEGRAIS IMPRÓPRIAS**

Relembrando a integral definida  
Integrais impróprias com limite de integração infinito

**REGRA DE L'HÔPITAL**

Regra de L'Hôpital  
Uso da regra de L'Hôpital

**SEQUÊNCIAS E SÉRIES**

Sequências  
Séries

**EQUAÇÕES DIFERENCIAIS**

Ordem, grau e forma de uma Edo  
Solução de uma Edo  
Problema do valor inicial e solução singular

**EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE 1ª ORDEM**

Equações de variáveis separáveis  
Problema do valor inicial  
Resolução envolvendo decomposição em frações parciais  
Equações redutíveis

**EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE 2ª ORDEM**

Equações exatas e fatores integrantes  
Equações lineares de segunda ordem  
Problema do valor inicial  
Problemas de valor do contorno  
Transformada de Laplace

**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:**

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 23. 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.

THOMAS, George B. Cálculo. Vol.1. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/258/pdf/0>>. Acesso em 23. Mai. 2023.

**Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L.; e outros. Cálculo. v.2. Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582602461. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602461/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de Cálculo - Vol. 1, 6a edição. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN978852 1635574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635574/>. Acesso em: 23 mai. 2023.

HUGHES-HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew M.; MCCALLUM, William G. Cálculo de uma Variável. 3a edição. Grupo GEN, 2003. E-book. ISBN 978-85-216-2417-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2417-2/>. Acesso em: 23 mai. 2023.

ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin; DOERING, Claus I. Cálculo. V.1. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788582604601. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604601/>. Acesso em: 23 mai. 2023.

SALAS, Saturnino L.; HILLE, Einar; ETGEN, Garret J. Cálculo - vol. 1, 9a edição. Grupo GEN, 2005. E-book. ISBN 978-85-216-2660-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2660-2/>. Acesso em: 23 mai. 2023.

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



---

**Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas**  
Secretária Acadêmica