



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT39303	COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO III	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA	SIGLA: FAMAT	
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 - horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Familiarizar o estudante com a linguagem, conceitos, ideias e aplicações relacionadas ao estudo dos integrais múltiplas e das equações diferenciais ordinárias, que são conhecimentos fundamentais para as ciências básicas e tecnológicas.

2. EMENTA

Integrais múltiplas; equações diferenciais ordinárias de primeira ordem; equações diferenciais ordinárias lineares de segunda ordem.

3. PROGRAMA

1. Integrais Múltiplas

- 1.1. Volumes e integrais duplas.
- 1.2. Teorema de Fubini e integrais iteradas.
- 1.3. Integrais duplas sobre regiões gerais.
- 1.4. Integrais duplas em coordenadas polares.
- 1.5. Integrais triplas.
- 1.6. Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas.

2. Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem

- 2.1. Equações lineares.
- 2.2. Equações de Bernoulli.
- 2.3. Equações separáveis.
- 2.4. Equações homogêneas.
- 2.5. Equações exatas.
- 2.6. Aplicações.

3. Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Segunda Ordem

- 3.1. A equação linear homogênea.
- 3.2. Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes.
- 3.3. Equação de Cauchy-Euler.
- 3.4. A equação linear não-homogênea.
- 3.5. Método da variação dos parâmetros.
- 3.6. Método da tentativa criteriosa (coeficientes a determinar).
- 3.7. Aplicações.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOYCE, W. E.; DI PRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
2. STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 2 v.
3. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 2003. 2 v.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações diferenciais aplicadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. São Paulo: LTC, 2001. 4 v.
3. MARTIN, B. **Equações diferenciais e suas aplicações**. Rio de Janeiro: Campus, 1979.
4. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. **Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000.
5. THOMAS, G. B. et al. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 2012. 2 v.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Cristiano Henrique Antonelli da Veiga
Coordenador do Curso de Graduação em Gestão da
Informação

Prof. Dr. Vinícius Vieira Fávaro
Diretor da Faculdade de
Matemática



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Henrique Antonelli da Veiga, Coordenador(a)**, em 24/03/2022, às 11:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favarro, Diretor(a)**, em 30/06/2022, às 11:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código
verificador **3415745** e o código CRC **AE099CC9**.

Referência: Processo nº 23117.013791/2022-40

SEI nº 3415745