



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

### Programa Analítico de Disciplina

#### **MAT146 Cálculo I**

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\*

#### **Ementa**

Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações da integral.

#### **Oferecimento aos Cursos**

<b>Curso</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Período</b>
Administração	Obrigatória	1
Agronegócio	Obrigatória	1
Agronomia	Obrigatória	1
Arquitetura e Urbanismo	Obrigatória	1
Ciência e Tecnologia de Laticínios	Obrigatória	1
Ciências Biológicas(BAC)	Obrigatória	2
Ciências Biológicas(LIC)	Obrigatória	2
Ciências Contábeis	Obrigatória	1
Cooperativismo	Obrigatória	2
Engenharia Florestal	Obrigatória	1
Licenciatura em Ciências Biológicas(LIC)	Obrigatória	3
Zootecnia	Obrigatória	2



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

**MAT146 Cálculo I**

<b>Seq</b>	<b>Aulas Teóricas</b>	<b>Horas/Aula</b>
1	Limites e Continuidade  1.1. Revisão de funções: definição, gráfico, domínio, contradomínio e imagem. Operações com funções. Composição de funções 1.2. Noções de limites. Propriedades 1.3. Noções de limites laterais 1.4. Noções de limites infinitos e de limites no Infinito 1.5. Assíntotas verticais e horizontais 1.6. Continuidade	16
2	Derivadas  2.1. Derivadas e taxas de variação 2.2. Regras básicas de diferenciação 2.3. A regra da cadeia 2.4. Derivação de funções algébricas 2.5. Derivação de funções trigonométricas 2.6. Derivadas de funções exponenciais e logarítmicas 2.7. Diferenciação implícita 2.8. Derivadas de ordem superior	12
3	Aplicações da derivada  3.1. O Teorema do Valor Médio 3.2. Funções crescentes e decrescentes 3.3. O teste da derivada primeira 3.4. Concavidade 3.5. Assíntotas 3.6. Traçado de curvas 3.7. Máximos e mínimos de funções em intervalos fechados 3.8. Problemas de Taxas Relacionadas 3.9. Problemas de Otimização	16
4	Integrais  4.1. Integral indefinida 4.2. Propriedades 4.3. Técnicas de integração: substituição simples e integração por partes 4.4. Teorema Fundamental do Cálculo	10
5	Aplicações da integral	6



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL**

	5.1. Área de regiões planas 5.2. Equações diferenciais de 1ª ordem com variáveis separáveis (crescimento e decaimento naturais)	
--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

## MAT146 Cálculo I

### Referências Bibliográficas

#### Bibliografia Básica:

1 - CABRAL, M. A. P. Curso de Cálculo de uma Variável. Terceira Edição. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática - UFRJ, 2013. Disponível em: <<http://www.labma.ufrj.br/~mcabral/textos/cursoCalculoI-livro.pdf>> [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B., Cálculo A: Funções, Limites, Derivação e Integração, Vol 1, 6ª ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. [Exemplares disponíveis: 68]

3 - GOLDSTEIN, L. J. Cálculo e suas aplicações. São Paulo: Hemus, 2007. [Exemplares disponíveis: 30]

4 - LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3ª Ed. Vol. 1. São Paulo: Harbra, 2002. [Exemplares disponíveis: 61]

5 - VILLACORTA, K. D. V., MORENO, F. A. G. Cálculo Diferencial e Integral. Editorada UFPB, João Pessoa, 2014. Disponível em: <<http://produção.virtual.ufpb.br/books/edusantana/calculo-diferencial-e-integral-livro/livro/livro.pdf>> [Exemplares disponíveis: Não informado.]

---

#### Bibliografia Complementar:

6 - ANTON, H., BIVENS I. DAVIS S., Cálculo, Vol. 1. 8ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2007. [Exemplares disponíveis: 15]

7 - FERREIRA, R. S. Matemática Aplicada as Ciências Agrárias: Análise de Dados e Modelos. Viçosa: UFV, 2008. [Exemplares disponíveis: 8]

8 - SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. Vol 1, São Paulo: Ed. McGraw Hill, 1987. [Exemplares disponíveis: 21]

9 - STEWART, J. Cálculo. Vol. 1. São Paulo: Thomson Learning, 2010. [Exemplares disponíveis: 5]

10 - SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1, São Paulo: Makron Books, 1995. [Exemplares disponíveis: 40]

11 - THOMAS, G. B., Cálculo, Vol. 1, 11ª ed, São Paulo: Addison Wesley, 2009. [Exemplares disponíveis: 18]