

## Programa Analítico de Disciplina

### MAF 107 - Noções de Cálculo Diferencial e Integral

Campus Florestal -

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

#### Objetivos

- Possibilitar ao aluno o desenvolvimento de habilidade de raciocínio lógico matemático e estimulá-lo a ter uma postura de investigação científica.
- Possibilitar ao aluno dominar os conteúdos relativos à disciplina.
- Estimular o estudo de métodos para solução de problemas.

#### Ementa

Números Reais. Funções. Limite e continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais.

#### Pré e correquisitos

*Não definidos*

#### Oferecimentos obrigatórios

| Curso                                      | Período |
|--------------------------------------------|---------|
| Administração                              | 3       |
| Agronomia                                  | 2       |
| Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental | 1       |

#### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## MAF 107 - Noções de Cálculo Diferencial e Integral

| Conteúdo                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |           |           |           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Unidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | T          | P         | ED        | Pj        | To         |
| <b>1. Números Reais</b><br>1. Desigualdades                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2h         | 0h        | 0h        | 0h        | 2h         |
| <b>2. Funções</b><br>1. Introdução (domínio, imagem)<br>2. Gráfico de funções<br>3. Funções polinomiais, modulares<br>4. Funções inversas, trigonométricas<br>5. Funções exponenciais e logarítmicas                                                                                                                | 6h         | 0h        | 0h        | 0h        | 6h         |
| <b>3. Limite e continuidade</b><br>1. Propriedades de limites<br>2. Limites no infinito e limites infinitos<br>3. Continuidade: definição e exemplos                                                                                                                                                                | 6h         | 0h        | 0h        | 0h        | 6h         |
| <b>4. Derivadas</b><br>1. Derivadas e taxas de variação<br>2. Regras básicas de diferenciação<br>3. A regra da cadeia<br>4. Derivação de funções algébricas<br>5. Máximos e mínimos de funções em intervalos fechados<br>6. Derivação de funções trigonométricas<br>7. Diferenciação implícita e taxas relacionadas | 14h        | 0h        | 0h        | 0h        | 14h        |
| <b>5. Aplicações da derivada</b><br>1. Funções crescentes e decrescentes<br>2. O Teorema do Valor Médio<br>3. O teste da derivada primeira<br>4. Derivadas de ordem superior<br>5. Concavidade<br>6. Assíntotas<br>7. Traçado de curvas                                                                             | 18h        | 0h        | 0h        | 0h        | 18h        |
| <b>6. Integrais</b><br>1. Integral indefinida<br>2. Propriedades<br>3. Integral definida<br>4. Teorema Fundamental do Cálculo<br>5. Integração por substituição                                                                                                                                                     | 14h        | 0h        | 0h        | 0h        | 14h        |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>60h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>60h</b> |

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

| Planejamento pedagógico |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga horária           | Itens                                                                                                                                                                        |
| Teórica                 | Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros) |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: HB3G.OZOB.3ASM

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Prática             | Resolução de problemas |
| Estudo Dirigido     | <i>Não definidos</i>   |
| Projeto             | <i>Não definidos</i>   |
| Recursos auxiliares | <i>Não definidos</i>   |

## MAF 107 - Noções de Cálculo Diferencial e Integral

### Bibliografias básicas

| Descrição                                                                                                                          | Exemplares |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| FLEMMING, D.M., GONÇALVES, B.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração, 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. | 25         |
| LEITHOLD, L.O. O cálculo com geometria analítica. vol. 1. São Paulo: Editora Harbra, 2010.                                         | 27         |
| STEWART, J. Cálculo. Vol. 1. São Paulo: Thomson Learning, 2002.                                                                    | 30         |

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                            | Exemplares |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| AGUIAR, Alberto F. A. et al. Cálculo para ciências médicas e biológicas. São Paulo: Editora Harbra Ltda., 1988.      | 0          |
| ANTON, H. Cálculo um novo horizonte, Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.                                            | 13         |
| BATSCHLET, Edward. Introdução à matemática para biocientistas. São Paulo: Editora INTERCIÊNCIA, 1978.                | 0          |
| LANG, S. Cálculo e geometria analítica. Vol.1. Rio de Janeiro: Campus, 1984.                                         | 0          |
| PENNEY, E.D.; EDWARDS, JR. C.H. Cálculo com geometria analítica. vol. 1, Editora Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1997. | 0          |
| SIMMONS, G. F. - Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Ed. McGraw Hill, 1987. Volume 1.                        | 4          |
| SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. vol. 1. São Paulo: Makron Books, 2006.                              | 3          |