

## **Cálculo II (AL0010)**

### **Carga Horária:**

Total do Componente: 60 horas.

Presencial Teórica: 60horas.

Presencial Prática: 00 horas.

EaD Teórica: 00 horas.

EaD Prática: 00 horas.

Extensão: 00 horas.

**Pré – requisitos:** AL0363

### **Ementa:**

Integral indefinida e técnicas de integração. Integral definida. O teorema fundamental do cálculo. Integral imprópria. Aplicações do cálculo integral: cálculo de áreas, cálculo de volumes por rotação e invólucro cilíndrico, comprimento de arco, sistema de coordenadas polares e área de uma região em coordenadas polares. Funções de várias variáveis reais. Derivação parcial. Gradiente e derivadas direcionais.

### **Objetivo Geral:**

Dominar técnicas fundamentais do cálculo diferencial e integral para funções reais de uma variável real, possibilitando a capacitação para a resolução de problemas aplicados em diversos campos da ciência e da engenharia. Compreender os conceitos de limite e diferenciabilidade para funções de várias variáveis, viabilizando um melhor entendimento das suas aplicações.

### **Objetivos Específicos:**

São objetivos específicos deste componente:

- Dominar técnicas básicas e propriedades referentes à integração indefinida, bem como o teorema fundamental do cálculo que possibilita a integração definida.
- Utilizar a integral definida para determinar áreas e volumes.
- Compreender o conceito de funções de várias variáveis, assim como o cálculo de limites e derivadas nesse contexto.

#### **Bibliografia Básica:**

ANTON, H. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1.

ANTON, H. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 2.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GONÇALVES, M. B; FLEMMING, D. M. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

#### **Bibliografia Complementar:**

COURANT, R.; FRITZ, J. **Introduction to calculus and analysis**. New York: Springer-Verlag, 1989. v. 1.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. v. 1.

STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2001. v. 1.

STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. v. 2.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 1.