

3.1.1 Primeiro Semestre

Cálculo I (AL0363)

Carga Horária:

Total do Componente: 90 horas.

Presencial Teórica: 90 horas.

Presencial Prática: 00 horas.

EaD Teórica: 00 horas.

EaD Prática: 00 horas.

Extensão: 00 horas.

Pré – requisitos: não há

Ementa:

Revisão de matemática básica. Noções básicas de conjuntos. A reta real. Intervalos e desigualdades. Funções de uma variável. Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Regra da cadeia. Derivação implícita. Diferencial. Regra de L'Hôpital, máximos e mínimos e outras aplicações.

Objetivo Geral:

Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações.

Objetivos Específicos:

São objetivos específicos deste componente:

- Fixar conteúdos básicos de álgebra e de cálculo.
- Reconhecer e construir gráficos das principais funções em um plano cartesiano.

- Utilizar propriedades do cálculo diferencial (máximos, mínimos, assíntotas, etc.) na representação de funções.
- Calcular e avaliar os limites de funções e as suas derivadas e aplicações dos conceitos em exercícios práticos.
- Aplicar os conhecimentos do cálculo diferencial na resolução de problemas clássicos das áreas da engenharia e das ciências exatas

Bibliografia Básica:

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.1.

ANTON, H. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.

STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning. 2010. v.1

STEWART, J. **Cálculo**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning. 2017.

ZAMASHIRO, S. **Matemática Básica**. São Paulo: Blucher, 2014.

Bibliografia Complementar:

BARBONI, A. **Cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a uma variável**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007.

BOULOS, P. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. v. 1.

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: LTC. 1998.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2018.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1.

ZAMASHIRO, S. **Cálculo I**. São Paulo: Blucher, 2015.