

PLANO ANALÍTICO: ANÁLISE MATEMÁTICA II

1. Identificação

- **Unidade Curricular:** Análise Matemática II
- **Créditos:** 8.0 UC | **Ano:** 1º | **Semestre:** 2º
- **Carga Horária Total:** 120 Horas (90h de Contacto | 30h de Trabalho Complementar)

2. Apresentação e Justificação A Análise Matemática II expande os conceitos de cálculo diferencial iniciados no 1º semestre para o cálculo integral e para funções de várias variáveis. É fundamental para o cálculo de áreas, volumes, modelagem de sinais e análise de continuidade em sistemas complexos.

3. Competências a Desenvolver (Decreto 193/18)

- **Instrumentais:** Domínio de técnicas de integração (partes, substituição, frações parciais).
- **Técnicas (Saber Fazer):** Aplicar o cálculo integral para resolver problemas de acumulação e calcular áreas e volumes; resolver equações diferenciais simples.
- **Tecnológicas:** Utilizar ferramentas de integração numérica para simulações de engenharia.

4. Conteúdo Temático

1. **Cálculo Integral:** Primitivação e o Teorema Fundamental do Cálculo.
2. **Aplicações da Integral Definida:** Áreas, comprimentos de arco e volumes de revolução.
3. **Séries Numéricas e de Potências:** Testes de convergência e Séries de Taylor/Maclaurin.
4. **Funções de Várias Variáveis:** Limites, continuidade e derivadas parciais.
5. **Integrais Múltiplos:** Integrais duplos e triplos em diferentes sistemas de coordenadas.

5. Regime de Avaliação (Disciplina Específica)

- **Avaliação Contínua (40%):** Duas frequências (13%+14%) e laboratórios de simulação (13%).
- **Exame Normal (60%):** Prova global.

6. Referências Bibliográficas (APA 7)

- Stewart, J. (2021). *Cálculo – Volume 2* (9ª ed.). Cengage Learning.
- Thomas, G. B., Weir, M. D., & Hass, J. R. (2018). *Cálculo de Thomas* (12ª ed.). Pearson.