



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia Têxtil		
Departamento:	Matemática		
Centro:	CCE		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Cálculo Diferencial e Integral			Código:
Carga Horária: 102 h.a.	Periodicidade: semestral (2º)	Ano de Implantação: 2026	
1. EMENTA			
Estudo do Cálculo Diferencial e Integral das funções reais de uma variável real.			
2. OBJETIVOS			
1) Apresentar os conceitos e técnicas do Cálculo Diferencial e Integral das funções reais de uma variável real.			
2) Possibilitar a aplicação do cálculo na resolução de problemas vinculados à Engenharia Têxtil.			
3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Funções de uma Variável Real			
1.1. Noções de números reais			
1.2. Definições			
1.3. Tipos de Funções			
1.4. Operações com Funções			
1.5. Gráficos de Funções			
1.6. Funções Inversíveis			
1.7. Função Exponencial e Logarítmica			
1.8. Funções Trigonométricas e funções Trigonométricas Inversas			
2. Limites e Continuidade:			
2.1. Definições			
2.2. Teoremas			
2.3. Assíntotas			
2.4. Funções Contínuas			
3. Derivada de funções reais de uma variável real:			
3.1. Definição			
3.2. Interpretações geométrica e física			
3.3. A função derivada			
3.4. Regras básicas de derivação			

3.5. Regra da cadeia
3.6. Diferenciação implícita
3.7. Derivadas das funções inversas
3.7.1. Funções trigonométricas e trigonométricas inversas
3.7.2. Função exponencial e logarítmica
3.8. Aplicações da derivada
3.8.1. Taxas relacionadas
3.8.2. Funções monótonas
3.8.3. Valores máximos e mínimos Relativos
3.8.4. Teste da derivada primeira
3.8.5. Concavidade e ponto de inflexão
3.8.6. Teste da derivada segunda
3.8.7. Esboço de gráficos
3.8.8. Problemas envolvendo máximos e mínimos
3.8.9. Regra de L'Hopital – formas indeterminadas
4. Integral de funções reais de uma variável real:
4.1. Diferencial e anti-diferenciação
4.2. Área, integral definida e suas propriedades
4.3. Teorema Fundamental do Cálculo
4.4. Integral indefinida.
4.4.1. Conceito e propriedades
4.4.2. Integrais imediatas e mudança de variável
4.4.3. Técnicas de Integração
4.4.4. Aplicações
5. Integrais impróprias
4. REFERÊNCIAS
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)
ANTON, H., Cálculo Um Novo Horizonte . Vol. 1, 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
ÁVILA, G., Cálculo 1, Funções de uma Variável . Vol. 1, 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
ÁVILA, G., Cálculo 2, Funções de uma variável , 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E., Cálculo com Geometria Analítica . Vol 1, 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
GUIDORIZZI, H. L., Um Curso de Cálculo . Vol. 1 e 2 . Rio de Janeiro: LTC, 2001.
KAPLAN, W.; LEWIS, D. J., Cálculo e Álgebra Linear . Vol. 1, 2. Rio de Janeiro: LTC e Editora Universidade de Brasília, 1974.
LEITHOLD, L., O Cálculo com Geometria Analítica , Vol 1. 3ª ed., São Paulo: Harba, 1994.
SWOKOWSKI, E. W., Cálculo com Geometria Analítica , Vol 1. 3ª ed., Makron Books, 1994.

STEWART, J., **Cálculo**. Vol. 1. 5ª ed., São Paulo: Pioneira/Thomson Learning, 2005.

THOMAS, G. et al.; **Cálculo** Vol. 1. 10ª ed., São Paulo: Addison Wesley, 2003

LARSON, R.; EDWARDS, B.; **Cálculo com Aplicações**, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

4.2- Complementares

Aprovado no Departamento de Matemática em **11/11/2025**. Resolução **135/2025-DMA**.

Aprovação do Departamento
Francisco Nogueira Calmon Sobral

APROVAÇÃO DO COLEGIADO