



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS**

**PROGRAMA DA DISCIPLINA**

A partir do semestre 2023-1

**I. INFORMAÇÕES GERAIS**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Nome da disciplina</b>	<b>Carga horária</b>
<b>CNS7113</b>	<b>Cálculo Diferencial e Integral</b>	4 créditos (72 horas-aula)
		T = 4 créditos P = 0 créditos E = 0 créditos
Professor responsável: Eliseu Fritscher		

**II. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA**

553 – Engenharia Florestal  
555 – Agronomia

**III. REQUISITOS**

CNS7112 – Pré-Cálculo (currículo 2014-1 e 2021-1 do curso 553)  
CNS7112 – Pré-Cálculo (currículo 2014-1 e 2021-2 do curso 555)

**IV. EMENTA**

Revisão de funções. Limites. Continuidade. Derivadas. Estudo de funções. Aplicações das derivadas. Integral definida. Integral indefinida. Cálculo de área e volume.

**V. OBJETIVOS**

Este curso tem como objetivo fornecer ao aluno as ferramentas matemáticas necessárias à compreensão, análise e solução dos problemas mais frequentes da engenharia, através de uma abordagem onde prevalece o domínio dos conceitos gerais.

**VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

LIMITES: Gráficos de funções especiais. Noção intuitiva de limites, definição formal, propriedades, limites laterais, limites no infinito e limites infinitos, limites fundamentais, assíntotas horizontais e verticais, aplicações dos limites no estudo da continuidade de funções.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS**

DERIVADAS: Definição de derivada e interpretação geométrica. Regras básicas de derivação e derivada de funções elementares. Regra do produto, do quociente e de cadeia. Aproximação linear local. Regra de L'Hospital. Estudo do crescimento, concavidade, pontos críticos e extremos de funções. Aplicação de derivadas na otimização.

INTEGRAIS: Integrais definida e indefinida. Cálculo da área sob curvas. Integração por substituição, por partes, por frações parciais, impróprias. Sólidos de revolução. Equação diferencial ordinária separável. Problema de valor inicial.

## **VII. BIBLIOGRAFIA**

### Bibliografia básica

STEWART, J. Cálculo 1. 6ª Ed. São Paulo. Ed. Cengage Learning, 2010.

KÜHLKAMP, N. Cálculo 1. 4ª Ed. Florianópolis. Editora da UFSC, 2009.

BATSCHLET, E., Introdução a Matemática para Biocientistas. São Paulo. EDUSP, 1978, Reimp. 1984.

### Bibliografia complementar

GONÇALVES, M., FLEMMING, D. Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração - 6. ed. revisada e ampliada, São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007.

LEITHOLD, L. Cálculo com geometria Analítica. 2ª d. São Paulo: Harbra, 1994. 2V.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria analítica. 2ª d. São Paulo. Makron Books. 1995. 2V.

## **VIII. OBSERVAÇÕES GERAIS**

Observar normas da Resolução 17/CUn/97.

Última alteração em 10 de novembro de 2022.