



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Matemática
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima -
Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6560/2884
mtm@contato.ufsc.br / www.mtm.ufsc.br



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2025/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MTM3120	Cálculo 2	2226,2227,2220,2230	72h	0h	72h

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/E-MAIL

KELEN REGINA SALLES SILVA
kelen.r.s.silva@ufsc.br

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

T 2226 e 2227: 2.1330-2 e 5.1330-2
T 2220: 2.1620-2 e 4.1330-2
T 2230: 4.1620-2 e 6.1620-2

IV. HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Segundas das 10:30 as 11:30 – MTM sala 317

V. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
MTM 3110	Cálculo 1

VI. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

QUIMICA- Bacharelado; QUIMICA TECNOLÓGICA-Bacharelado;
ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO; METEOROLOGIA.

VII. EMENTA

Aplicações da integral definida. Técnicas de integração (por partes, substituição trigonométrica, frações parciais). Integral imprópria. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções de duas variáveis.

VIII. OBJETIVOS

GERAL:

- Aplicar integrais definidas em cálculos de volume de um sólido de revolução.
- Aprender a regra de integração por partes, substituição trigonométrica e o método de frações parciais. Calcular integrais impróprias.
- Operar com vetores, calcular os produtos escalar, vetorial e misto, bem como utilizar suas interpretações geométricas.
- Identificar uma curva cônica e uma superfície quádrlica, reconhecer seus elementos e representá-la graficamente.
- Adquirir noções básicas de funções de várias variáveis e aplicações que envolvam derivadas parciais, como calcular máximos e mínimos de funções de várias variáveis.

ESPECÍFICOS:

- Apresentar os conceitos do cálculo de funções de várias variáveis, que fornecem uma estrutura para modelar sistemas em que há mudança e uma maneira de deduzir as previsões de tais modelos.
- Fornecer uma maneira de construir modelos quantitativos de mudança relativamente simples e de deduzir suas consequências.
- Permitir que os estudantes estudem e modelem problemas reais de maneiras que possam ser

IX. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

- 1. Aplicações da integral**
 - Volumes de superfícies de revolução.
 - Volumes por cascas cilíndricas.
- 2. Técnicas de integração**
 - Integração por partes.
 - Integrais trigonométricas.
 - Substituição trigonométrica.
 - Integração de funções racionais por frações parciais.
 - Integrais impróprias.
- 3. Álgebra vetorial, seções cônicas e superfícies quádricas**
 - Equações paramétricas de curvas.
 - Coordenadas polares.
 - Seções cônicas.
 - Vetores no plano e no espaço tridimensional.
 - Operações com vetores: produto escalar e produto vetorial.
 - Equações de retas e planos.
 - Cilindros e superfícies quádricas.
- 4. Funções de várias variáveis**
 - Limites e continuidade de funções de várias variáveis.
 - Derivadas parciais.
 - Plano tangente e aproximações lineares.
 - Derivadas direcionais e gradiente.
 - Valores máximo e mínimo.
 - Multiplicadores de Lagrange.

2. PROGRAMA PRÁTICO: Não se aplica.

3. PROGRAMA DE EXTENSÃO: Não se aplica.

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão ministradas aulas expositivas e/ou dialogadas, no formato presencial. Serão disponibilizados materiais de apoio no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle. Todo o conteúdo será lecionado durante as 17 semanas de 11/08/2025 a 07/12/2025. O período de 08/12/2025 a 12/12/2025 será reservado para a nova avaliação. O calendário acadêmico está disponível em: <https://dae.ufsc.br/calendario-academico-de-graduacao/>

XI. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O estudante será avaliado através de 3 provas presenciais, que serão realizadas ao longo do semestre letivo (conforme cronograma e previsão de datas), ou seja, a média é obtida por:

$$\text{MÉDIA} = (\text{PROVA 1} + \text{PROVA 2} + \text{PROVA 3}) / 3$$

Será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média maior ou igual a 6,0.

XII. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na **nova avaliação**.

XIII. CRONOGRAMA

Conteúdo	Semanas
1. Aplicações da integral e 2. Técnicas de integração	Semanas 1 a 5
Prova I	Semana 6
3. Álgebra vetorial, seções cônicas e superfícies quádricas	Semanas 6 a 11
Prova 2	Semana 11
4. Funções de várias variáveis	Semanas 12 a 17
Prova 3	Semana 17
Provas 2ª. Chamada	Semana 18
Prova de Recuperação	Semana 18

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STEWART, James. **Cálculo**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
Disponível em <https://resolver.vitalsource.com/9788522126859> (vol. 1) e <https://resolver.vitalsource.com/9788522126866> (vol. 2) (apenas na rede da UFSC)
2. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo**. 12ª ed. São Paulo, Pearson, 2012.
3. GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo. Vol. 2**, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. APOSTOL, Tom M. **Calculus**. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1969.
2. BATISTA, Eliezer; TOMA, Elisa Z.; FERNANDES, Márcio R.; HOLANDA JANESCH, Sílvia M.. **Cálculo II**. 2ª edição. Florianópolis, UFSC, 2012.
3. BEZERRA, Lício Hernanes; SILVA, Ivan Pontual Costa e. **Geometria analítica**. Florianópolis: UFSC, 2007.
4. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
5. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear e geometria analítica**. São Paulo: Pearson Education, 2006.
6. LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.
7. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
8. SIMMONS, George Finlay. **Calculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.
9. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Makron Books, 2007.



Documento assinado digitalmente

KELEN REGINA SALLES SILVA

Data: 18/06/2025 10:42:56-0300

CPF: ***.415.909-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Assinatura do Professor