

Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Crédito
CÁLCULO II	60	0	0	4.0

Turma		
Identificação	Cursos que Atende	Período
Q3	QUÍMICA	2025.2
Horário	Professor	N. Qtd Subturmas
SEG - 18 50 19 40   19 40 20 30; TER - 18	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS	0

### Ementa

Cálculo Integral; Integrais definidas; Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de integração; Aplicações da integral no cálculo de áreas; Funções de Várias Variáveis: definição, domínio e imagem; limite e derivada de função de várias variáveis; Derivadas parciais; Regra da Cadeia; Valores Máximo e Mínimo; Integral dupla; Aplicação da integral dupla no cálculo de volumes. BIBLIOGRAFIA BÁSICA FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. v. I e V. II; 3. ed. São Paulo HARBRA, 1994. MONK, Paul; MUNRO, Lindsey J. Matemática para química: uma caixa de ferramentas de cálculos dos químicos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ LTC, 2012. COMPLEMENTAR ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen.. Cálculo. Vol. I e II. 8ª Ed. Porto Alegre, RS Bookman, 2007. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A Funções, Limite, Derivação e Integração - 6ª Edição, Editora Pearson, 2006. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo, V. 1. 6. Rio de Janeiro. LTC, 2018. STEWART, James. Cálculo, V. 1. São Paulo Cengage Learning, 2017 THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo, Volume 1, 12ª Edição. Editora Pearson, 2012.

### Objetivo

Aprofundar os conhecimentos sobre o Cálculo Integral de funções de uma variável; Resolver integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em situações problemas e aplicações geométricas. Introduzir as noções algébricas e geométricas de função de duas variáveis; Compreender os principais conceitos do Cálculo Diferencial e Integral de funções de várias variáveis; Aplicar os conceitos do Cálculo em situações problemas envolvendo função de duas ou mais variáveis.

### Metodologia

Aulas expositivas dialogadas com uso da lousa, do Datashow e de softwares de Geometria Dinâmica para melhor compreensão dos conceitos do Cálculo II. As aulas serão centradas na participação efetiva da turma de estudantes a partir da resolução de atividades semanais (atribuídas na plataforma do Classroom) e da execução de trabalhos individuais (resolução de problemas), os quais serão atribuídos uma semana antes de cada avaliação escrita. Algumas aulas serão desenvolvidas no laboratório de Informática para que os estudantes explorem a construção do gráfico de funções no software Geogebra.

### Conteúdo Programático

Cálculo Diferencial Limite e Continuidade de Funções. Derivada. Interpretação Geométrica da derivada. Regras de derivação. Regra da Cadeia. Aplicações da derivada na Química, e ciências afins. Diferenciais. Máximos e mínimos. Problemas de Otimização.

### Forma de Avaliação

Cada avaliação tem como soma total 10 pontos, sendo que 8,0 pontos correspondem à prova escrita e 2,0 pontos serão atribuídos ao conjunto de trabalhos desenvolvidos até o dia da prova. Ou seja, cada Avaliação se dará pela soma de 8,0 pontos (prova escrita) + 2,0 pontos (trabalhos).

Avaliação 3 Exercícios

### Bibliografia

#### BÁSICA:

Nenhuma bibliografia básica cadastrada para o componente curricular.

#### COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen.. Cálculo. Vol. I e II. 8ª Ed. Porto Alegre, RS Bookman, 2007. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A Funções, Limite, Derivação e Integração - 6ª Edição, Editora Pearson, 2006. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo, V. 1. 6. Rio de Janeiro. LTC, 2018. STEWART, James. Cálculo, V. 1. São Paulo Cengage Learning, 2017 THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo, Volume 1, 12ª Edição. Editora Pearson, 2012.

## Unidade Programática

Data	Conteúdo	Horário		Qtd de Aulas			Professor Responsável
		Início	Fim	Teórica	Prática	Exten	
12/08/2025 (Ter)	Apresentação da disciplina e revisão dos conceitos de derivadas;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
18/08/2025 (Seg)	Resolução de problemas envolvendo derivadas de funções de uma variável.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
19/08/2025 (Ter)	Introdução a Integrais de função de uma variável.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
25/08/2025 (Seg)	Introdução as noções intuitivas de Integrais problema da área sob uma curva e soma de Riemann;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
26/08/2025 (Ter)	Definição de Integral Definida;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
01/09/2025 (Seg)	Propriedades da Integral definida;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
02/09/2025 (Ter)	Resolução de exercícios em sala de aula.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
08/09/2025 (Seg)	Teorema Fundamental do Cálculo (TFC).	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
09/09/2025 (Ter)	Diferenciação e Integração como Processos inversos;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
15/09/2025 (Seg)	1ª Avaliação;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
16/09/2025 (Ter)	Integrais indefinidas e teorema da Variação Total.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
22/09/2025 (Seg)	Integral e regra da substituição;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
23/09/2025 (Ter)	Cálculo de áreas entre curvas.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
29/09/2025 (Seg)	Cálculo de volume de um sólido;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
30/09/2025 (Ter)	Técnicas de Integração;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
06/10/2025 (Seg)	Função de duas variáveis domínio, imagem e gráfico;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
07/10/2025 (Ter)	curva de nível; curvas isotérmicas e isobáricas;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
13/10/2025 (Seg)	função de três ou mais variáveis;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
14/10/2025 (Ter)	2ª Avaliação.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
20/10/2025 (Seg)	Derivadas Parciais de funções de duas variáveis.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
21/10/2025 (Ter)	Interpretação geométrica das derivadas parciais;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
25/10/2025 (Sáb)	Derivadas parciais de funções de três ou mais variáveis;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
28/10/2025 (Ter)	Derivadas de ordem superior;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
03/11/2025 (Seg)	Aplicação de derivadas na química-equação de van der Waals.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
04/11/2025 (Ter)	Diferenciais e interpretação geométrica;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
10/11/2025 (Seg)	Regra da Cadeia;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
11/11/2025 (Ter)	Diferenciação implícita;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS

## Unidade Programática

Data	Conteúdo	Horário		Qtd de Aulas			Professor Responsável
		Início	Fim	Teórica	Prática	Exten	
17/11/2025 (Seg)	Volume e Integrais Duplas;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
18/11/2025 (Ter)	Integral Dupla e teoria de Fubini;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
24/11/2025 (Seg)	Resolução de lista de exercícios em sala de aula;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
25/11/2025 (Ter)	Resolução de problema envolvendo regra da Cadeia.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
01/12/2025 (Seg)	Resolução de problema envolvendo Integrais Duplas.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
02/12/2025 (Ter)	Cálculo de Integral usando as ferramentas do Geogebra.	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
08/12/2025 (Seg)	Revisão pré-prova de derivada de função de duas variáveis;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
09/12/2025 (Ter)	Revisão pré-prova de integral de função de duas variáveis;	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
15/12/2025 (Seg)	3ª Avaliação	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS
16/12/2025 (Ter)	Exame Final	18:50	20:30	2	0	0	CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS

## Resumo número de aulas

Turma	Téorica	Prática	Extensionista	Prova Final
Turma Q3	72	0	0	2

Professor: CRISTIANO DA SILVA DOS ANJOS

Data de Envio: 06/08/2025

Coordenador:

Data de Aprovação: