



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

<b>CURSO: Bioquímica</b>	<b>Turno: Integral</b>
<b>Ano: 2023</b>	<b>Semestre: Segundo</b>
<b>Docente Responsável: Silvio Luiz Thomaz de Souza</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2023	<b>Unidade curricular</b> Cálculo II		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 3º	<b>Carga Horária (horas)</b>			<b>Código SIGAA</b> BIQ0022
	<b>Teórica</b> 30	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 30	
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> Cálculo I	<b>Co-requisito</b> -	

<b>EMENTA</b>
Funções de mais de uma variável real. Limites de funções de mais de uma variável. Derivadas direcionais. Máximos e mínimos de funções de mais de uma variável. Integrais duplas. Área de superfícies. Integrais triplas.
<b>OBJETIVOS</b>
Propiciar ao aluno condições de desenvolver sua capacidade de dedução, dar subsídios para sua capacitação na análise de problemas, desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e organizado, além de desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas. Entender os fundamentos de vetores e equações paramétricas. Compreender o conceito de derivada parcial. Resolver expressões envolvendo derivadas parciais. Usar derivação para resolver problemas específicos. Compreender o conceito de integral múltipla. Utilizar a integração múltipla para resolver problemas específicos. Desenvolver a habilidade de interpretar, equacionar e resolver problemas de cálculo aplicados à área de bioquímica.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Cálculo Diferencial: Funções de mais de uma variável; Limites de função de mais de uma variável; Derivadas Parciais.



2. Derivadas direcionais, gradientes e aplicações das derivadas parciais: Derivadas direcionais; Vetor gradiente.

3. Integração Múltipla: Integral Dupla; Área de uma superfície; Integral Tripla.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com recurso de data show e uso do portal didático.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Haverá duas avaliações teóricas, A1 e A2, e uma avaliação prática, A3.

A média final do curso será dada por:

$$\text{Média Final} = 0,4 \cdot A1 + 0,4 \cdot A2 + 0,2 \cdot A3$$

No final do semestre haverá uma avaliação substitutiva, com todo conteúdo da disciplina, para os alunos com média final inferior a 6 (seis). A nota dessa avaliação substituirá a menor nota das avaliações teóricas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) LEITHOLD, L.. **O cálculo com geometria analítica**. Volume 1 e 2. 3a ed. São Paulo: Harbra, 1994.
- 2) STEWART, J. **Cálculo**. 6.ed. São Paulo: Cengage, Learning, 2009. v.2.
- 3) KAPLAN, Wilfred. **Cálculo avançado**. São Paulo: Blucher, 1972. v.2, recurso online. Disponível em: Minha Biblioteca UFSJ. Acesso em: 04 abr. 2022

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) ANTON, H.; ANTON, H.; DAVIS, S. **Cálculo**. Volume 1 e 2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- 2) GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**, 6.ed. Rio de Janeiro LTC, 2018. v.2, recurso online. Disponível em: Minha Biblioteca UFSJ. Acesso em: 04 abr. 2022
- 3) HOFFMANN, L.D.; BRADLEY, G.L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- 4) MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W.O. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010
- 5) BARCELOS NETO, J. **Cálculo: para entender e usar**. São Paulo: Livraria da física, 2009.



---

*Emitido em 2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 2258/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 29/06/2023 22:14 )*

**SILVIO LUIZ THOMAZ DE SOUZA**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*CCO (10.02)*

*Matrícula: 1631697*

*(Assinado digitalmente em 29/06/2023 14:19 )*

**TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*COBIQ (12.38)*

*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **2258**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **28/06/2023** e o código de verificação: **79ef5e4020**