



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: 2024</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>Docente Responsável: Telma Porcina Vilas Boas Dias</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>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>	
	30	-	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.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas com recurso de data show e uso do portal didático.
<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades avaliativas, que poderão ser individuais ou em grupo. O cronograma das atividades avaliativas e suas pontuações serão disponibilizados na primeira semana de aula, podendo ser presenciais, enviados através da plataforma Moodle ou por outro meio a ser definido pelo professor.</li><li>• A nota final será calculada de acordo com a soma das atividades realizadas ao longo do semestre letivo, totalizando 10 pontos. Serão realizadas no mínimo 3 atividades e cada atividade não valerá mais do que 4 pontos.<math display="block">NF_1 = N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_n</math></li><li>• No final do semestre será aplicada um exame final (atividade substitutiva) para os alunos que ficaram com média acima de 5,0 e que não atingiram média 6,0, e que não estejam reprovando por falta. Essa atividade está prevista para a última semana de aula conforme o cronograma, que compreenderá todo o conteúdo do semestre e valerá a nota a ser substituída. A nota obtida no exame final substituirá a menor nota obtida ao longo do semestre.</li></ul>
Obs. 01: As atividades avaliativas podem sofrer alteração de formato e data.
Obs. 02: O aluno que por algum motivo perder a atividade avaliativa, terá direito a solicitar a segunda chamada por requerimento na coordenação do curso de acordo com a Resolução 022/2021 do Conep.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1) LEITHOLD, L.. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. Volume 1 e 2. 3a ed. São Paulo: Harbra, 1994.</li><li>2) STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 6.ed. São Paulo: Cengage, Learning, 2009. v.2.</li><li>3) KAPLAN, Wilfred. <b>Cálculo avançado</b>. São Paulo: Blucher, 1972. v.2, recurso online. Disponível em: Minha Biblioteca UFSJ. Acesso em: 04 abr. 2022</li></ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1) ANTON, H.; ANTON, H.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b>. Volume 1 e 2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</li><li>2) GUIDORIZZI, H.L. <b>Um curso de cálculo</b>, 6.ed. Rio de Janeiro LTC, 2018. v.2, recurso online.</li></ol>



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

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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,  
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 3816/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: 23122.050678/2023-57)**

*(Assinado digitalmente em 26/12/2023 18:07 )*

**TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS**

*COORDENADOR DE CURSO*

*COBIQ (12.38)*

*Matrícula: ###450#3*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **3816**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **26/12/2023** e o código de verificação: **1122f6f21d**