

**CURSO: BIOQUÍMICA**

**Turno: INTEGRAL**

**INFORMAÇÕES BÁSICAS**

<b>Currículo</b> 2010	<b>Unidade curricular</b> Matemática II			<b>Departamento</b> CCO
<b>Período</b> 2º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> BQ010
	<b>Teórica</b> 36	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 36	
<b>Tipo</b> OBRIGATÓRIA	<b>Habilitação / Modalidade</b> BACHARELADO		<b>Pré-requisito</b> BQ003	<b>Co-requisito</b> --

**EMENTA**

Funções de mais de uma variável real. Limites de funções de mais de uma variável. Derivadas direcionais. Gradientes. Integrais duplas. Área de superfícies. Integrais triplas

**OBJETIVOS**

**OBJETIVO GERAL**

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.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver a capacidade de dedução;
- Relacionar os conteúdos da disciplina com as demais disciplinas do curso;
- 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.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Vetores no plano e equações paramétricas
  - 1.1. Vetores no Plano
  - 1.2. Produto escalar
  - 1.3. Curvas definidas por equações paramétricas
  - 1.4. Cálculo com curvas paramétricas
2. Cálculo Diferencial

- 2.1. Funções de mais de uma variável
- 2.2. Limites de função de mais de uma variável
- 2.3. Derivadas Parciais
  
- 3. Derivadas direcionais, gradientes e aplicações das derivadas parciais
  - 3.1 Derivadas direcionais
  - 3.2. Vetor gradiente
  
- 4. Integração Múltipla
  - 4.1. Integral Dupla
  - 4.2. Área de uma superfície
  - 4.3. Integral Tripla

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Três avaliações na forma de prova individual. Cada avaliação corresponderá a 1/3 da média final do aluno.

P1 – Prova dissertativa individual 1 – 16/09/2014

P2 – Prova dissertativa individual 2 – 28/10/2014

P3 – Prova dissertativa individual 3 – 02/12/2014

A nota final será calculada de acordo com a expressão abaixo:

$$NF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{300}$$

- No final do semestre será feita uma avaliação contemplando todos os conteúdos estudados. Esta avaliação será substitutiva à menor nota das avaliações realizadas durante o semestre.

As – Avaliação substitutiva – 09/12/2014

**Obs:** Para fazer a prova substitutiva o aluno deverá obrigatoriamente ter a soma das duas maiores notas (dentre as três avaliações) maior ou igual à 80 pontos e não ser reprovado por falta.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B.. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. Volume 1 e 2. 6a ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2007.

LEITHOLD, L.. O cálculo com geometria analítica. Volume 1 e 2. 3a ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J.. Cálculo. Volume 1 e 2. 4a ed. São Paulo: Thomson, 2003. v.2.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H.; ANTON, H.; DAVIS, S. Cálculo. Volume 1 e 2. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GUIDORIZZI, H.. Um curso de cálculo. Volume 1 e 2. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L.. Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S.. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. São Paulo: Atual, 2003.

SWOKOWSKI, E. . W. Cálculo com Geometria Analítica..São Paulo: Makron Books, 1994.



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 3234/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: 23122.035100/2023-71)**

*(Assinado digitalmente em 06/09/2023 12:19 )*

**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: **3234**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **06/09/2023** e o código de verificação: **24660aaccd**