

**CURSO: BIOQUÍMICA**

**Turno: INTEGRAL**

**INFORMAÇÕES BÁSICAS**

<b>Currículo</b> 2010	<b>Unidade curricular</b> Matemática I			<b>Departamento</b> CCO
<b>Período</b> 1º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> BQ003
	<b>Teórica</b> 72	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 72	
<b>Tipo</b> OBRIGATÓRIA	<b>Habilitação / Modalidade</b> BACHARELADO		<b>Pré-requisito</b> -	<b>Co-requisito</b> --

**EMENTA**

Noções de matemática fundamental. Funções de uma variável real. Limites de funções. Introdução e aplicação de derivadas e integral. Aplicações de derivadas e integral. Funções limites e continuidade. Técnicas de integração.

**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;
- Analisar e compreender o conceito de funções de uma variável;
- Entender a noção de limite de uma função;
- Resolver expressões envolvendo limites;
- Compreender o conceito de derivada;
- Usar derivação para resolver problemas específicos;
- Compreender o conceito de integral;
- Utilizar a integração para resolver problemas específicos;
- Desenvolver a habilidade de interpretar, equacionar e resolver problemas de cálculo aplicados à área de bioquímica.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Noções de Matemática Fundamental
  - 1.1 – Conjuntos numéricos
  - 1.2 – Desigualdades
  - 1.3 – Valor absoluto
  - 1.4 – Intervalos

## 2. Funções de uma Variável Real

2.1 – Definição

2.2 – Gráficos

2.3 – Operações com funções

2.4 – Elaboração de gráficos

2.5 – Funções especiais (constante, identidade, polinomial do primeiro grau, quadrática, modular, polinomial e racional, pares e ímpares, periódicas e inversa)

2.6 – Funções elementares (função exponencial, função logarítmica e funções trigonométricas)

2.7 – Linearização de funções

## 3. Limites de Funções e Continuidade

3.1 – Noção e definição de limite

3.2 – Propriedades dos limites

3.3 – Limites laterais

3.4 – Cálculos de limites

3.5 – Limites no infinito

3.6 – Limites infinitos

3.7 – Limites fundamentais

3.8 – Continuidade (definição e propriedades das funções contínuas)

## 4. Derivadas e Aplicações da Derivada

4.1 – Reta tangente

4.2 – Derivada de uma função

4.3 – Derivadas laterais

4.4 – Regras de derivação

4.5 – Derivadas das funções elementares

4.6 – Derivadas sucessivas

4.7 – Aplicações das derivadas (máximos e mínimos, funções crescentes e decrescentes, pontos de inflexão)

## 5. Introdução à Integração

5.1 – Integral indefinida

5.2 – Métodos de integração ( método de substituição e método de integração por partes)

5.3 – Integral definida

5.4 – Teorema fundamental do cálculo

5.5 – Cálculo de áreas

### 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 – 24/09/2014

P2 – Prova dissertativa individual 2 – 29/10/2014

P3 – Prova dissertativa individual 3 – 03/12/2014

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 – 10/12/2014

**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. 6ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2007.

LEITHOLD, L.. **O cálculo com geometria analítica**. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2. v.

STEWART, J.. **Cálculo**. 4ª ed. São Paulo: Thomson, 2003. 2 v.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H.; ANTON, H.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GUIDORIZZI, H.. **Um curso de cálculo**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 4. v.

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.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. São Paulo: Makron Books, 2006.

SWOKOWSKI, E. . W. **Cálculo com Geometria Analítica**. v.1. 2 ed..São Paulo: Makron Books, 1994.



---

*Emitido em 2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 3233/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: 23122.035099/2023-84)**

*(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: **3233**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **06/09/2023** e o código de verificação: **94cbb6a083**