

**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.
- 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.

### **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.



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 3171/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: 23122.034755/2023-21)**

*(Assinado digitalmente em 05/09/2023 07:37 )*

**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: **3171**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/09/2023** e o código de verificação: **a87acc29f0**