

CURSO: BIOQUÍMICA

Turno: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS

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

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.