



## PLANO DE CURSO

### 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Bacharelado em Biomedicina

**Disciplina:** Bioquímica Básica

**Professor:** Ana Lucila dos Santos Costa

**e-mail:** ana.costa@fasete.edu.br

**Código:** BIO34

**Carga Horária:** 80h

**Créditos:** 04

**Pré-requisito(s):**

**Período:** II

**Ano:** 2017.1

### 2. EMENTA:

Estudo da estrutura e metabolismo das biomoléculas, propriedades químicas, possibilitando o reconhecimento e identificação das moléculas correlacionando-as com suas funções. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Vitaminas, coenzimas e sais minerais. Introdução ao estudo do metabolismo. Princípios de bioenergética. Carboidratos. Ciclo dos ácidos tri-carboxílico. Lipídeos e oxidação de ácidos graxos.

### 3. OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:

Proporcionar ao estudante o conhecimento das noções e concepções básicas em bioquímica, seus princípios e caracteres. Promover o contato inicial com as estruturas e conformação moleculares dos seres vivos despertando nos alunos o interesse para aplicação da bioquímica nos diversos processos de análise química e análise biológica.

### 4. OBJETIVO(S) ESPECÍFICOS(S) DA DISCIPLINA:

Entender alguns conceitos básicos da Química, essenciais na compreensão da Bioquímica.

O aluno deverá identificar as propriedades químicas dos aminoácidos, objetivando a compreensão do estudo dos peptídeos e das proteínas.

O aluno deverá identificar e descrever as funções biológicas das proteínas e suas classificações.

O aluno deverá compreender os princípios químicos envolvidos na formação dos carboidratos, lipídios e vitaminas, relacionando-os com as diversas funções biológicas que eles desempenham na natureza.

O aluno deverá compreender o metabolismo e sua relação com as atividades físicas.

### 5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução: A lógica molecular da vida: composição química dos compostos orgânico, H<sub>2</sub>O, pH e mecanismos de solução tampão, estereoisomeria dos compostos organismos;
2. Aminoácidos: classificação, estrutura, propriedades e importância biológica;
3. Proteínas: ligação peptídicas (formação e quebra), composição, estrutura, propriedades e função biológica. Proteínas de importância biológica: Hemoglobina e mioglobina;
4. Enzimas: estrutura, estratégia de ação, cinética e inibição;



5. Catálise Enzimática: constante de Michallis – Menten, gráfico de duplo – recíproco. Vitaminas e coenzimas;
6. Hormônios: Natureza química e papel biológico.
7. Carboidratos: estrutura, propriedades, funções e metabolismo.
8. Lipídios: Estrutura, propriedades, funções e metabolismo.
9. Ácidos Nucléicos: Estrutura, propriedades, funções e metabolismo.
10. Integração do metabolismo aplicado a Biomedicina.

#### **6. METODOLOGIA DO TRABALHO:**

A disciplina será desenvolvida com aulas expositivas e participativas com a utilização de quadro e de slides, realizando discussão de artigos científicos. As aulas práticas para melhor aprendizado será realizada no laboratório mediante apresentação de relatório das atividades práticas. A avaliação será realizada através de provas escritas contendo questões discursivas e dos relatórios das aulas práticas.

#### **7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:**

##### **AVALIAÇÃO:**

- 1ª Etapa: Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 10,0) e cinco estudos dirigidos no valor de 2,0 pontos cada;
- 2ª Etapa: Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 10,0) e cinco estudos dirigidos no valor de 2,0 pontos cada;
- No final do semestre serão somados os 40 pontos e divididos por 4 resultando na nota final dos alunos.

#### **8. ATENDIMENTO EXTRA-CLASSE:**

Atendimento semanal, mediante agendamento prévio ou pelo e-mail [ana.costa@fasete.edu.br](mailto:ana.costa@fasete.edu.br)

#### **9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DEVLIN, T. M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

NELSON, David. L.; COX, Michael M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Porto Alegre: Artmed, 2011.



MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMPBELL, Mary K. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, R.; FERRIER, Denise R. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2009.

HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2012.

KANAAN, Salim. Bioquímica clínica. São Paulo: Atheneu, 2008.

PRATT, Charlotte W; CORNELLY, Kathleen. Fundamentos de Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SANTOS, Paula Cilene Pereira dos; BOCK, Patrícia Martins (Org.). Manual prático de bioquímica. Porto Alegre, RS: Editora Universitária Metodista IPA: Sulina, 2008.

VOET, D. Fundamentos de Bioquímica: A vida em nível molecular. Porto Alegre: Artmed, 2008.

**10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES (\*)**

**11. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (\*)**