



FACULDADE SETE DE SETEMBRO – FASETE
Credenciada pela Portaria/MEC nº 206/2002 – D.O.U. 29/01/2002
ORGANIZAÇÃO SETE DE SETEMBRO DE CULTURA E ENSINO LTDA
CNPJ: 03.866.544/0001-29 e Inscrição Municipal nº 005.312-3

PLANO DE CURSO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Curso: Bacharelado em Biomedicina

Disciplina: Bioquímica Básica

Professor: Ricardo Marques Nogueira Filho

e-mail: ricardo.filho@faseite.edu.br

Código:

Carga Horária: 80

Créditos: 04

Pré-requisito(s):

Período: II

Ano: 2017.2

2. EMENTA:

Estudo da estrutura e metabolismo das biomoléculas, propriedades químicas, possibilitando o reconhecimento e identificação das moléculas correlacionando-as com suas funções. Descrição dos aspectos moleculares do funcionamento e da integração dos órgãos e sistemas que constituem o ser humano. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Vitaminas, coenzimas e sais minerais. Introdução ao estudo do metabolismo. Princípios de bioenergética. Carboidratos. Ciclo dos ácidos tricarboxílicos. Lipídeos e oxidação de ácidos graxos. Principais órgãos e sistemas do organismo e seus mecanismos de regulação e adaptação durante a atividade física. Estudo da Bioquímica Constitutiva aplicada à Biomedicina.



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, H₂O, 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, dos relatórios das aulas práticas e da realização de estudos dirigidos durante o



FACULDADE SETE DE SETEMBRO – FASETE
Credenciada pela Portaria/MEC nº 206/2002 – D.O.U. 29/01/2002
ORGANIZAÇÃO SETE DE SETEMBRO DE CULTURA E ENSINO LTDA
CNPJ: 03.866.544/0001-29 e Inscrição Municipal nº 005.312-3

semestre letivo.

7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

AVALIAÇÃO:

- 1ª Etapa: Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 10,0), cinco estudos dirigidos no valor de 7,0 pontos (sendo dividido o valor entre os estudos a ser definido pelo professor) e um relatório de atividade prática valendo 3,0;
- 2ª Etapa: Prova escrita e individual sem pesquisa (valor: 10,0), cinco estudos dirigidos no valor de 7,0 pontos (sendo dividido o valor entre os estudos a ser definido pelo professor) e um relatório de atividade prática valendo 3,0;
- 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.

9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEVLIN, TM. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2007.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.



FACULDADE SETE DE SETEMBRO – FASETE
Credenciada pela Portaria/MEC nº 206/2002 – D.O.U. 29/01/2002
ORGANIZAÇÃO SETE DE SETEMBRO DE CULTURA E ENSINO LTDA
CNPJ: 03.866.544/0001-29 e Inscrição Municipal nº 005.312-3

MAUGHAN, R. GLEESON, M.; GREENHAFF Paul L. **Bioquímica do exercício e do treinamento**. São Paulo: Manole, 2000.

PEREIRA, B; SOUZA JÚNIOR, T. P. de. **Metabolismo celular e exercício físico: aspectos bioquímicos e nutricionais**. São Paulo: Phorte, 2007.

COMPLEMENTAR:

CAMPBELL, Mary K. **Bioquímica**. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CHAMPE P, Harvey R. **Bioquímica ilustrada**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

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

PRATT, Charlotte W; CORNELLY, Kathleen. **Bioquímica essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

PRATT, Charlotte W . **Fundamentos de Bioquímica**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

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

10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

(Estudos dirigidos e atividades práticas)

Primeira Etapa

1ª Atividade: Estudo dirigido sobre Biomoléculas;

2ª Atividade: Estudo dirigido sobre Água (Propriedades Físicas e Químicas);

3ª Atividade: Estudo dirigido sobre pH, pOH e solução tampão;



FACULDADE SETE DE SETEMBRO – FASETE
Credenciada pela Portaria/MEC nº 206/2002 – D.O.U. 29/01/2002
ORGANIZAÇÃO SETE DE SETEMBRO DE CULTURA E ENSINO LTDA
CNPJ: 03.866.544/0001-29 e Inscrição Municipal nº 005.312-3

- 4ª Atividade: Aula Prática (Vidrarias e reagentes utilizados em laboratório);
- 5ª Atividade: Estudo dirigido sobre Aminoácidos (Importância Fisiológica);
- 6ª Atividade: Estudo dirigido sobre Proteínas (Importância Fisiológica)

Segunda Etapa

- 1ª Atividade: Estudo dirigido sobre Carboidratos;
- 2ª Atividade: Estudo dirigido sobre Lipídios;
- 3ª Atividade: Estudo dirigido sobre Ácidos Nucléicos;
- 4ª Atividade: Estudo dirigido sobre Vitaminas e Sais Minerais (Importância Fisiológica);
- 5ª Atividade: Estudo dirigido sobre Metabolismo;
- 6ª Atividade: Aula Prática (Técnicas de determinação de pH e mecanismos de titulação).

11. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (*)

As atividades práticas serão avaliadas através da análise do relatório e do desempenho do aluno durante a atividade.