

CURSO DE SÉRIE:	Todos os cursos de graduação		
		SEMESTRE LETIVO:	2º semestre

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA**BLOCO I – IDENTIFICAÇÃO**

Código da Disciplina: (não preencher)

Nome da Disciplina: Biofísica do equilíbrio ácido-básico

- **Enfoque:** () Obrigatória () Optativa (X) Eletiva () PDCI

Número de Alunos por Disciplina: 20

• **Carga Horária**

Carga horária Total (horas): 30

Teoria (horas): 20

Prática (horas): 4

Teórico-Prática (horas): 6

EAD (horas): -

Unidade Administrativa: Departamento Ciências Básicas da Saúde

BLOCO II – RESPONSABILIDADE DOCENTE*

Docente Regente da Disciplina:	CH Teórica	CH Prática	CH Teórico-prática
Fernanda Bordignon Nunes	20	4	6
Docentes Colaboradores na Disciplina: (ministram no mínimo 20% da disciplina)	CH Teórica	CH Prática	CH Teórico-prática
1. Gisele Branchini	20	4	6
2. Maria Beatriz da Fonte Kohek	20	4	6
3.			
4.			
5.			

BLOCO III – PLANO DE ENSINO PROPRIAMENTE DITO**Ementa:**

Propõe a formação do estudante em conhecimentos e habilidades em biofísica do equilíbrio ácido-básico voltada a manutenção da homeostase e à transtornos respiratórios e metabólicos, enfatizando os mecanismos fisiológicos, bioquímicos e biofísicos da etiologia desses processos e as complicações decorrentes dessas alterações, os métodos diagnósticos e aspectos terapêuticos.

A disciplina tem como proposta o estudo dos sistemas de regulação do pH do organismo. Serão abordadas as composições dos compartimentos do organismo e os mecanismos de transporte através da membrana relacionados à manutenção do equilíbrio ácido-básico. Também serão enfatizados os mecanismos renais e respiratórios de ajuste do pH em situações de alteração do equilíbrio ácido-básico.

Objetivo Geral:

Proporcionar ao aluno o entendimento dos aspectos biofísicos relacionados à manutenção do pH dos compartimentos corporais e dos mecanismos de ajuste frente a alterações do equilíbrio ácido-básico.

Desenvolver conhecimentos sobre as bases da biofísica do equilíbrio ácido-básico, conceitos e técnicas de diagnóstico para determinação de alterações, bem como sua aplicabilidade em sistemas biológicos que podem ser utilizados durante o desenvolvimento de atividades de ensino, atividades práticas e na pesquisa.

Objetivos Específicos:

- Discutir os elementos e conceitos básicos em Biofísica, para permitir aos estudantes dos cursos da área da saúde a compreensão dos fenômenos biofísicos no funcionamento biológico, no que tange a atividade celular.
- Fornecer as bases teóricas dos mecanismos de transporte através da membrana celular nos diferentes sistemas biológicos e sua importância na homeostase dos sistemas orgânicos.
- Desenvolver as habilidades para compreensão dos mecanismos biofísicos de funcionamento celular no que tange suas soluções, com seus componentes, pH e importância para a homeostase.
- Avaliar o papel do Sistema Respiratório na manutenção do equilíbrio ácido-básico.
- Avaliar o papel do Sistema Renal na manutenção do equilíbrio ácido-básico.
- Discutir métodos de avaliação e os mais importantes transtornos respiratórios e metabólicos que causam alterações no equilíbrio ácido-básico.

Conteúdo Programático:

- Introdução à Biofísica/Homeostase
- Compartimentos e líquidos corporais
- Propriedades e funções dos líquidos corporais
- Regulação do pH
- Difusão e osmose
- Transportes através da membrana celular
- Fisiologia da Função Renal
- Fisiologia do Sistema Respiratório
- Patologias associadas à distúrbios respiratórios e metabólicos
- Gasometria

Procedimentos Didáticos:

- Aulas teóricas expositivo-dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais;

-
- Aulas práticas e demonstrativas em laboratório;
 - Apresentação e discussão de casos clínicos relacionados a alterações do equilíbrio ácido-básico.

Situações e Critérios de Avaliação:

- Relatórios das aulas práticas realizadas em laboratório.
- Apresentação de casos clínicos.

Bibliografia Básica:

1. ANTCZAK, Susan E. et al. *Fisiopatologia básica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
2. GUYTON, A. C. *Tratado de Fisiologia Médica*. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
3. SILVERTHORN, D. U. *Fisiologia humana: uma abordagem integrada*. 5ª ed. São Paulo: Artmed, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. EATON, Douglas C. *Fisiologia Renal de Vander*. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. GOLDBERGER, Emanuel. *Alterações do equilíbrio hidrico, eletrolitico e ácido-básico*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
3. CASTRO, Antonio Carlos L. C; HUEHARA, Milton; VIEIRA, Celina Campos. *Propedêutica do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido básico*. São Paulo: Atheneu, 1994.
4. KNOBEL, Elias; SANTOS, Oscar Fernando Pavão dos; BATISTA, Marcelo Costa. *Nefrologia e distúrbios do equilíbrio ácido-base* São Paulo: Atheneu, 2004.
5. AIRES, Margarida de Mello. *Fisiologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

Outras Fontes:

Materiais disponíveis no formato eletrônico, visual, peças e “sites” da internet indicados a cada aula.

ROSE, Burton D. *Clinical Physiology of Acid-Base Disorders (Clinical Physiology of Acid Base & Electrolyte Disorders)*. 5 ed. New York: McGraw-Hill, 2001.

SPRINGHOUSE CORPORATION. *Líquidos e eletrólitos – Série Incrivelmente Fácil*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

WEST, John B. *Fisiologia Respiratória: Princípios Básicos*. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BLOCO IV – CRONOGRAMA

Aulas teóricas e práticas: Quartas-feiras, das 15 às 17h

Data	Turma	Conteúdo da Aula	Atividade	Professor que ministra a aula
02/08/2017	U	Introdução à disciplina – organização, ferramentas didáticas e de avaliação	T	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
09/08/2017	U	Elementos e conceitos básicos em Biofísica 1: Compartimentos líquidos do organismo – composição e funções	T	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
16/08/2017	U	Elementos e conceitos básicos em Biofísica 2: Mecanismos de transportes através da membrana	T	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
23/08/2017	U	Elementos e conceitos básicos em Biofísica 3: pH e tampões	T	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
30/08/2017	U	Atividade prática: pH e tampões	P	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
06/09/2017	U	Sistema respiratório no equilíbrio ácido-básico 1: Fisiologia respiratória	T	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
13/09/2017	U	Sistema renal no equilíbrio ácido-básico 1: Fisiologia renal	T	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
20/09/2017	U	Distúrbios do equilíbrio ácido-básico	T	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
27/09/2017	U	Sistema respiratório no equilíbrio ácido-básico 2: Patologias do sistema respiratório	T	Palestrante convidado Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
04/10/2017	U	Sistema renal no equilíbrio ácido-básico 2: Patologias do sistema renal	T	Palestrante convidado Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
11/10/2017	U	Gasometria	TP	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
18/10/2017	U	Ânion GAP	P	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
25/10/2017	U	Elaboração de casos clínicos de desvios do EAB	T	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
01/11/2017	U	Discussão e interpretação de casos clínicos de desvios do EAB	TP	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek
08/11/2017	U	Discussão e interpretação de casos clínicos de desvios do EAB Avaliação	TP	Fernanda B Nunes Gisele Branchini Maria Beatriz Kohek

Data de emissão: 05/07/2017

Professor Regente: Fernanda Bordignon Nunes

Chefe do Departamento: Marilene P. Garrido