



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IB 312
CRÉDITOS: 04
(2T-2P)

NOME DA DISCIPLINA
Fisiologia Geral I
Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE BIOLOGIA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Estabelecer os conceitos integrativos de homeostase e meio interno. Fornecer aos alunos noções integradas sobre a fisiologia do sistema nervoso com ênfase nos princípios da excitabilidade celular, na fisiologia sensorial e motora. Discutir as bases da função cognitiva e do comportamento animal. Ministrando fundamentos da fisiologia endócrina.

EMENTA:

Conceito de homeostase e alostase; Fisiologia Integrada do Sistema Nervoso. Princípios integrados da Fisiologia endócrina.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. CONCEITO DE HOMEOSTASE E ALOSTASE

Homeostase e meio interno. Alostase e estresse. Relações entre homeostase e alostase.

2. EXCITABILIDADE CELULAR E NEUROTRANSMISSÃO

Princípios da excitabilidade celular; limiar de excitabilidade; princípios da sinalização neuronal; transmissão sináptica, principais sistemas de neurotransmissores.

3. BASES DO CONTROLE NEURAL

Organização e função do sistema nervoso. Tipos e funções das células nervosas. O arco reflexo como unidade fundamental da função nervosa integrada. Tipos básicos de reflexos.

4. PERCEÇÃO SENSORIAL

Princípios da fisiologia sensorial. Codificação da informação sensitiva. Sensibilidade somática e dor. Sentidos especiais: visão, audição e equilíbrio, olfação, gosto.

5. REGULAÇÃO POSTURAL E DO MOVIMENTO

Organização dos sistemas motores. Controle do músculo: *feed-back* e mecanismos periféricos. Reflexos medulares e controle do movimento. Funções motoras do tronco encefálico e dos núcleos da base. Papel do sistema vestibular na postura e no movimento. Cerebelo. Funções do córtex cerebral.

6. COMPORTAMENTO EMOCIONAL E REGULAÇÃO AUTONÔMICA

Bases neurofisiológicas da atividade autonômica. O sistema límbico: conexões e relações com o hipotálamo e o mesencéfalo. Comportamento motivado. Estresse.

7. FUNÇÕES NERVOSAS SUPERIORES E NEUROPLASTICIDADE

Reflexos condicionados: bases fisiológicas e tipos de condicionamento. Bases neurobiológicas do Aprendizado e Memória. Funções cognitivas. Remodelamento neuronal.

8. FUNÇÃO ENDÓCRINA

Conceito de função endócrina integrada. Órgãos e tecidos endócrinos: Hipotálamo, hipófise, Adrenais, Tireóide, Gônadas. Hormônios. Mecanismos de tradução do sinal hormonal.

PROGRAMA PRÁTICO

1. Criação e manipulação de animais de laboratório.
2. Evidenciação da barreira hemato-encefálica em aves e mamíferos.
3. Reflexo de retirada em anfíbios.
4. Preparação neuromuscular: Estimulação elétrica. Contração Muscular “in situ” e “in vitro” em anfíbios.
5. Androgenização em *Gallus gallus domesticus*. Mecanismos de ação da testosterona.
6. Evidenciação do controle de funções fisiológicas em modelos simulados através da utilização de *softwares* em microcomputador.
7. Apresentação de vídeos de interesse e discussão
8. Seminários. Temas de atualização em Fisiologia.

BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia básica

- Guyton, AC & Hall, JE (2006). Tratado de Fisiologia Médica. Editora Elsevier (11^a ed).
- Machado, ABM (2000). Neuroanatomia Funcional. Atheneu (2^a ed).
- Mello-Aires, M (2006). Fisiologia. Editora Guanabara-Koogan (3^a ed.).
- Reece, WO (2006). Dukes. Fisiologia dos Animais Domésticos. Guanabara-Koogan (12^a ed.).
- Randall, D; Burggren, W; French, K. (2000) Eckert. Fisiologia Animal – Mecanismos de Adaptação. Guanabara-Koogan (4^a ed)

Bibliografia complementar

- Bear, MF; Connors, BW & Paradiso MA (2002). Neurociências. Desvendando o Sistema Nervoso. Artmed Editora (2^a ed.).
- Nelson, RJ (2005). An Introduction to Behavioral Endocrinology. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Massachusetts, USA (3rd edn).
- Kandel, ER; Schwartz, JH & Jessel, TM (2003). Princípios da Neurociência. Editora Manole (4^a ed.).
- Rosenzweig, MR; Breedlove, SM & Watson, NV (2005). Biological Psychology. An Introduction to Behavioral and Cognitive Neuroscience. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Massachusetts, USA (4th ed).
- Zigmond, MJ; Bloom, FE; Landis, SC; Roberts, JL & Squire, LR (1999). Fundamental Neuroscience. Academic Press, New York, USA (1st ed.).