



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOFÍSICA CARLOS CHAGAS FILHO



Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOFÍSICA

Disciplina: FISILOGIA GERAL I – CFF 224

Período da disciplina: 01/08/2017 a 08/12/2017

2º Semestre 2017

Horário: 3ª feira – 08h às 12h00 e 5ª feira – 15h00 às 17h00

Local: Sala C1-007

Coordenação:	Titulação:	UFRJ desde:	Programa:	Lab.
Prof. Mariana Souza da Silveira	Doutora	2006	Fisiologia	G2-004
Professores				
Patrícia Rieken Macedo Rocco	Doutor	1992	Fisiologia	G1-014
Juliana Guimarães Martins Soares	Doutora	2012	Fisiologia	G2-009
Mirian Bianchi de Frontin Werneck	Doutor	2015	Biofísica	CSS-026

AValiação:

A disciplina de Fisiologia está dividida em 3 (três) tópicos que serão ministrados ao longo do semestre letivo. Ao final de cada tópico, haverá uma prova.

Critério de aprovação:

O aluno que obtiver média aritmética destas provas igual ou superior a 5,0 (cinco) será aprovado.

(Resolução CEG nº 15/71)

NÃO HAVERÁ PROVA FINAL.

MF = média aritmética das 3 (três) provas parciais

FREQUÊNCIA:

A presença é obrigatória em, pelo menos, 75% das atividades curriculares. Desta forma, o aluno que faltar a mais que 25% das aulas poderá ser reprovado. (Resolução CEG nº 15/71)

REVISÃO DE PROVAS:

O aluno poderá requerer a revisão de prova no prazo de até 48 horas, a partir da data de divulgação das notas. Elas serão afixadas no quadro de avisos referentes à Disciplina, situado no corredor do Bloco “C”. (Resolução CEG nº 4/96)

2ª CHAMADA:

O aluno que não comparecer a qualquer uma das provas poderá recorrer a **2ª CHAMADA** dentro do **prazo de 72 horas** (a partir da data da realização da prova), apresentando **ATESTADO MÉDICO** que comprove realmente que o(a) solicitante esteja acometido(a) de doença infecto contagiosa ou no último período de gestação. Somente serão consideradas as solicitações plenamente justificadas.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA:

NEUROFISIOLOGIA

Principal:

Lent, R. (2004). *Cem Bilhões de Neurônios – Conceitos Fundamentais de Neurociências*. 2ª Ed. São Paulo, Atheneu:

Capítulo 1: Primeiros conceitos da neurociência. Uma apresentação do sistema nervoso: pp. 1-28.

Capítulo 3: As unidades do sistema nervoso. Forma e função de neurônios e gliócitos: 65-98.

Capítulo 4: Os chips neurais. Processamento de informação e transmissão de mensagens através de sinapses: 97-132.

Capítulo 6: Os detectores do ambiente. Receptores sensoriais e a transdução: primeiros estágios para a percepção: pp. 167-206.

Capítulo 7: Os sentidos do corpo. Estrutura e função do sistema somestésico: pp. 209-240.

Capítulo 8: Os sons do mundo. Estrutura e função do sistema auditivo: pp. 241-270.

Capítulo 9: Visão das coisas. Estrutura e função do sistema visual: pp. 271-310.

Capítulo 10: Os sentidos químicos. Estrutura e função dos sentidos olfatório, gustatório e outros sistemas de detecção química: pp. 311-337.

Capítulo 11: O corpo se move. Movimentos, músculos e reflexos: pp. 341-374.

Capítulo 12: O alto comando motor. Estrutura e função dos sistemas supramedulares de comando e controle da motricidade: pp. 375-420.

- Capítulo 14:** O organismo sob controle. O sistema autônomo e o controle das funções orgânicas: pp. 451-482.
- Capítulo 15:** Motivação para sobreviver. Hipotálamo, homeostasia e o controle de comportamentos motivados: pp. 483-518.
- Capítulo 16:** A consciência regulada. Os níveis de consciência e os seus mecanismos de controle. O ciclo vigília-sono e outros ritmos biológicos: pp. 519-552.
- Capítulo 19:** A linguagem e os hemisférios especialistas. A neurobiologia da linguagem e funções lateralizadas: 588-619.

OUTRAS FONTES BIBLIOGRÁFICAS RECOMENDADAS:

- **Lambert, K. e Kinsley, G.H.** (2006). *Neurociência Clínica – as bases neurobiológicas da saúde mental*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- **Purves, D.; Augustine, G.J.; Fitzpatrick, D.; Katz, L.C.; LaMantia, A.-S. e McNamara, J.O.** (2005). *Neurociências*. 2ª Edição. Porto Alegre: Artmed Editora.
- **Schiffman, H.R.** (2005). *Sensação e percepção*. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC.
- **Lundy-Ekman, N.** (2004). *Neurociência: Fundamentos para a reabilitação*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier.
- **Kandel, E.R. Schwartz, J.H. e Jessel, T.M.** (2003). *Fundamentos da Neurociência e do Comportamento*. São Paulo: Ed. Manole.
- **Bear, M.F.; Connors, B.W. e Paradiso, M.A.** (2002). *Neurociências – Desvendando o Sistema Nervoso*. Porto Alegre, ArtMed Editora.:
- **Kierman, J.A.** (2002). *Neuroanatomia Humana de Barr*. 7ª Edição. São Paulo: Ed. Manole.
- **Carlson, N.** (2002). *Fisiologia do Comportamento*. São Paulo: Ed. Manole.
- **Kolb, B. e Wishaw, I. Q.** (2002). *Neurociência do Comportamento*. São Paulo: Ed. Manole.
- **Yokochi, C., Lütjen-Drecoll, E. e Rohen, J.W.** (2002). *Anatomia Humana – Atlas Fotográfico de Anatomia Sistêmica e Regional*. 5ª Edição. São Paulo: Ed. Manole.
- **Kandel, E.R. Schwartz, J.H. e Jessel, T.M.** (2001). *Fundamentos da Neurociência e do Comportamento*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan.
- **Sacks, O.** (1995). *O homem que confundiu sua mulher com um chapéu*. São Paulo: Ed. Companhia das Letras.
- **Sacks, O.** (1995). *Um antropólogo em Marte*. São Paulo: Ed. Companhia das Letras.

CARDIOVASCULAR:

- Berne&Levy. Fisiologia. 6a Edição. Ed. Elsevier
- -Guyton&Hall. Tratado de Fisiologia Médica. 12a Edição. Ed. Elsevier
- -Aires M. Fisiologia. 4a Edição. Ed. Guanabara.

RESPIRATÓRIA:

- Fisiologia. Autora: Margarida de Mello Aires 4ª (2012). Ed: Guanabara Koogan
- Fisiologia Respiratória - Princípios Básicos - John B. West. 9ª (2013) Ed: Artmed

Outras informações pertinentes à disciplina poderão ser obtidas na Secretaria de Graduação do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho - CCS - Bloco “G”, sala G1-002.

PROGRAMA

DATA	HORÁRIO	ASSUNTO	PROFESSORA
NEUROFISIOLOGIA			
01/08 3ª feira	8:00-12:00	Aulas 1: Introdução ao Sistema Nervoso e Bioeletrogênese I. Introdução ao Sistema Nervoso: estrutura, tipos celulares e características funcionais. Membrana celular: composição bioquímica e papel funcional das proteínas. Potencial de repouso: gênese e manutenção.	Mariana Silveira
03/08 5ª feira	15:00-17:00	Aula 2: Bioeletrogênese II Potencial de Ação: definição e características. Propagação de correntes iônicas: propagação tônica e condução do potencial de ação	Mariana Silveira
08/08 3ª feira	8:00-12:00	Aula 3: Transmissão sináptica I. Introdução a conceitos gerais de transmissão sináptica.	Mariana Silveira
10/08 5ª feira	15:00-17:00	Aula 4: Transmissão Sináptica II Neurotransmissores. Respostas pós-sinápticas e os receptores sinápticos ionotrópicos e metabotrópicos. Mecanismos de interrupção ou bloqueio da transmissão sináptica. Integração e Plasticidade sináptica.	Mariana Silveira
15/08	8:00-12:00	Aula 5: Receptores Sensoriais, Somestesia e Dor.	Mariana Silveira

3ª feira		Modalidades e submodalidades sensoriais e a importância para a propriocepção. Detecção e percepção sensoriais. Tipos e exemplos de receptores sensoriais. Potenciais receptores e a codificação de localização, intensidade e duração do estímulo sensorial. Adaptação e sensibilidade dos receptores sensoriais. Submodalidades Somestésicas. Integração multimodal. Mecanismos atencionais. Anatomia funcional do sistema somestésico.	
17/08 5ª feira	15:00-17:00	Aula 6: Visão Submodalidades. Tipos de receptores e vias de transdução de sinais. Adaptação e sensibilidade dos receptores sensoriais. Integração multimodal. Anatomia funcional do sistema visual (magno e parvocelulares).	Rafael Lani
22/08 3ª feira	8:00-12:00	Aula 7 e 8: Audição e Sentidos Químicos Submodalidades Auditivas. Tipos de receptores e vias de transdução de sinais. Codificação de localização, intensidade e duração do estímulo sensorial. Adaptação e sensibilidade dos receptores sensoriais. Integração multimodal. Mecanismos atencionais. Anatomia funcional do sistema auditivo. Vias de processamento sensorial. Plasticidade e topografia corticais. Fisiologia dos Sistemas Olfativo e Gustativo. Anatomia funcional dos sistemas. Vias de processamento sensorial. Plasticidade e topografia corticais.	Mariana Silveira
24/08 5ª feira	15:00-17:00	Aula 9: Introdução ao movimento. Tipos de movimentos. Organização geral dos sistemas motores somáticos e viscerais. Tipos de células musculares, características e propriedades de inervação. Funções motoras e estruturas de controle central: medula espinhal, tronco cerebral, córtices motor primário, pré-motor e motor suplementar, cerebelo e núcleos da base. Vias descendentes e organização medular: unidade motora e topografia. Integração sensorio-motora na medula x controle descendente	Juliana Soares
29/8 3ª feira	08:00-12:00	APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS + ESTUDO DIRIGIDO PARA 1ª AVALIAÇÃO NEUROFISIOLOGIA	Mariana Silveira
31/8 5ª feira	15:00-17:00	1ª AVALIAÇÃO DE NEUROFISIOLOGIA (matéria das aulas 1-8)	Mariana Silveira / Pedro Lucas França
05/9 3ª feira	08:00-12:00	Aula 10: Reflexos medulares, sistema vestibular, cerebelo e os ajustes posturais. Reflexos medulares e locomoção. Circuitos medulares responsáveis pela locomoção. O sistema vestibular como detector antigraavitacional, de deslocamento linear e angular. A célula ciliar. Os sistemas de detecção vestibulares: mácula e canais semicirculares. Vias de projeção: tálamo-cortical, cerebelar e medular. O conceito de ajuste postural compensatório, desencadeado por ativação vestibular, visual ou somestésica x ajuste postural antecipatório, inserido no contexto de um plano de movimentos. Estrutura, padrão de conexões e funções cerebelares.	Juliana Soares
07/9		FERIADO	
12/09 3ª feira	08:00-12:00	Aula 11: Controle motor e integração sensorio-motora. Planejamento motor e sua relação com os ajustes posturais antecipatórios. O córtex motor primário (M1) e as representações topográficas. Codificação de força, carga e direção para o planejamento de movimentos. Estruturas subcorticais e o planejamento motor: núcleos da base. Plasticidade cortical e o efeito de lesões centrais e periféricas na representação motora. O córtex parietal posterior e a integração multissensorial para o movimento. Efeito de lesões centrais: ataxias e apraxias. Estudo Dirigido 1	Juliana Soares

14/9 5ª feira	15:00-17:00	Aula 12: Fisiologia do Sistema Autônomo (SNA). O sistema nervoso autônomo como efetor funcional visceral. Subdivisões autônomas: simpático, parassimpático e entérico. Tipos celulares e suas características farmacológicas. Hipotálamo e hipófise: centros e eixos de controle neuro-endócrino. Termorregulação. Comportamentos alimentares de comer e beber: sede e saciedade (controles neurais e hormonais); metabolismo e a influência de fatores sociais e fisiológicos na fome e na saciedade. Sexo e prazer: controle hormonal e neural do comportamento reprodutivo. Papéis da amígdala e do córtex pré-frontal nos comportamentos.	Juliana Soares
19/9 3ª feira	08:00-12:00	Aula 13: Memória, Aprendizado, Linguagem e Cognição. Estudando a memória e o aprendizado. Tipos de memória e circuitos envolvidos. Aprendizado e plasticidade sináptica. Amnésias. A produção e a compreensão da fala: mecanismos cerebrais.	Juliana Soares
21/09 5ª Feira	15:00-17:00	Aula 14: Regeneração no SNP e no SNC. Lesões e processos degenerativos do SNP. Degeneração Waleriana, enxertos e fatores tróficos. Síndrome de Guillain Barré, desmielinização e remielinização periférica. Lesões, traumas e AVC. Mecanismos de gliose reativa. Neurodegeneração e a utilização terapêutica de células tronco.	Juliana Soares
26/09 3ª Feira	08:00-12:00	Estudo Dirigido 2.	Juliana Soares
28/9 5ª Feira	15:00-17:00	2ª AVALIAÇÃO DE NEUROFISIOLOGIA (matéria das aulas 9-14)	Juliana Soares
FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR			
03/10 3ª Feira	08:00-12:00	Organização Morfo-funcional do Sistema Cardiovascular; Potencial de repouso	Miriam Werneck
05/10 5ª Feira	15:00-17:00	Potencial de ação	Miriam Werneck
10/10 3ª feira	08:00-12:00	ECG -Acoplamento Excitação-Contração e propriedades contráteis	Miriam Werneck
12/10		FERIADO	
17/10 3ª Feira	08:00-12:00	Ciclo cardíaco; Função ventricular	Miriam Werneck
19/10 5ª Feira	15:00-17:00	Hemodinâmica Função Vascular	Miriam Werneck
24/10 3ª Feira		8ª SIAC	
26/10 5ª Feira		8ª SIAC	
31/10 3ª Feira	08:00-12:00	Regulação da pressão arterial	Beatriz Toja
02/11		FERIADO	
07/11 3ª feira	08:00-12:00	ED	Miriam Werneck
FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA			
09/11 5ª Feira	15:00-16:00 16:00-17:00	Organização Morfofuncional do sistema respiratório Espirometria, Volumes e Capacidades	Patricia Rocco - Lígia Maia Patricia Rocco- Johnatas Dutra
14/11 3ª Feira	08:00-10:00 10:00-12:00	Mecânica Respiratória ED. Espirometria e Mecânica Respiratória	Patricia Rocco - Cynthia Samary Patricia Rocco - Milena Vasconcelos
16/11 5ª Feira	15:00-17:00	AVALIAÇÃO DE FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR	Miriam Werneck
21/11	08:00-10:00	Difusão e transporte de gases	Patricia Rocco -

3ª Feira	10:00-12:00	Relação Ventilação/Perfusão	Gisele Pena Patricia Rocco - Adriana Lopes
23/11 5ª Feira	15:00-16:00 16:00-17:00	ED - Difusão e transporte de gases ED - Relação Ventilação/Perfusão	Patricia Rocco - Raquel Magalhães Patricia Rocco - Nathane Felix
28/11 3ª Feira	08:00-9:00 9:00-10:00	Controle da Ventilação Equilíbrio ácido-base	Mariana Antunes Fernanda Cruz
30/11 5ª Feira	15:00-16:00 16:00-17:00	ED-Controle da Ventilação ED - Equilíbrio ácido-base	Patricia Rocco - Milena Vasconcellos Patricia Rocco - Renata
05/12 3ª Feira	09:00- 11:00	AValiação de Fisiologia Respiratória	Johnatas Dutra/Mariana Antunes
07/12 5ª feira	15:00-17:00	2ª CHAMADAS (TODOS OS BLOCOS)	TODOS

Programa sujeito a alterações no decorrer do semestre.