

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS
DISCIPLINA DE NEUROFISIOLOGIA – PGN 2702-000.

Semestre 2023/2

4 Créditos - Mestrado/Doutorado

Número Máximo de Vagas: 15

Prof. Responsável: Dr. Eduardo Luiz Gasnhar Moreira

Ementa:

Princípios de Neurofisiologia. Transporte através de membranas. Potencial de membrana e de ação. Transmissão Sináptica. Organização anatomo-funcional do sistema nervoso. Princípios gerais dos sistemas sensoriais. Sistema somatossensorial. Sistema visual e auditivo. Sistema motores: Reflexos medulares, Tronco cerebral e Córtex. Sistemas viscerais. Hipotálamo: Funções gerais. Sistema límbico. Função cortical e seu controle. Sistema tálamocortical. EEG e epilepsia. Ciclo sono-vigília.

Objetivos:

- a) Nivelamento da turma acerca de conhecimentos básicos em neurofisiologia;
- b) Preparação e prática docente, preparando os discentes para o exercício do magistério superior na temática através da apresentação de artigo de revisão sobre o tema de “neurofisiologia”.

Metodologia:

A disciplina será organizada na Plataforma Moodle, com um tópico específico para cada aula sendo criado. Nesse tópico constará a bibliografia recomendada, artigos científicos, vídeos, etc.

Dinâmica das Aulas:

1) Haverá uma reunião inicial com todos os/as discentes matriculados/as (online). Nesta, será feita apresentação da disciplina e esclarecimentos gerais.

2) A disciplina será dividida em dois grandes blocos, Fisiologia Celular (1) e Neurofisiologia (2).

O bloco “Fisiologia Celular” terá seu conteúdo teórico ministrado em sua totalidade pelo docente, em cada aula havendo um período de explanação (em torno de 90 minutos). Em seguida, os alunos formarão pequenos grupos para a discussão de questões propostas pelo docente. Durante a discussão, o professor fará intervenções quando solicitado ou quando julgar necessário. Esse bloco será condensado e, ao final das quatro aulas, haverá uma prova individual e sem consulta.

O bloco “Neurofisiologia” será organizado da seguinte forma: os/as estudantes serão divididos/as, pelo professor responsável, em duplas e irão apresentar um capítulo de livro e/ou artigo científico escolhido pelo professor relacionado ao tema da aula. Em cada aula, essa dupla será responsável por ministrar a aula utilizando os recursos que preferir (duração média de 90 minutos). Posteriormente haverá uma etapa de discussão em grupo. A critério do docente responsável, antes ou após a aula ministrada pelos discentes, o mesmo fará intervenções e explicações complementares.

Avaliação:

A avaliação consistirá em:

- i) Prova individual do bloco “Fisiologia Celular” (30%);
- ii) Participação dos discentes em sala (20%);
- iii) Avaliação, por parte do docente responsável, da (s) aula (s) proferida (s) pelos discentes (40%).
- iv) Auto Avaliação do Discente (10%).

Obs: Frequência mínima de 75%.

De acordo com a Resolução 17/CUn/97 (Capítulo IV, Seção I, Artigo 70, §40): “Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero)”.

Bibliografia:

Bibliografia Recomendada:

Neurociências: Desvendando o Sistema Nervoso. Mark F. Bear, Barry W. Connors, Michael A. Paradiso, Editora Artmed.

Bibliografia Complementar:

Princípios de Neurociências. Eric R. Kandel, James Schwartz, Thomas Jessell, Steven Siegelbaum, A. Hudspeth, Editora Artmed (McGrawHill).

Artigos científicos atuais na área de Neurofisiologia - www.ncbi.nlm.nih.gov (PubMed).

Data	Tópico	Responsáveis	Horário
04/09	Reunião com Discentes e Apresentação da Disciplina. Planejamento do Curso.		Online 09h.
11/09 <i>Segunda-feira</i>	<i>Homeostase e Eletrofisiologia da Membrana Celular¹</i>	Prof. Eduardo	08h
12/09 <i>Terça-feira</i>	<i>Excitabilidade Elétrica e Potenciais de Ação²</i>	Prof. Eduardo	08h
13/09 <i>Quarta-feira</i>	<i>Transmissão Sináptica³</i>	Prof. Eduardo	08h
14/09 <i>Quinta-feira</i>	<i>Transdução Sensorial⁴</i>	Prof. Eduardo	08h
15/09 <i>Sexta-feira</i>	<i>Avaliação Teórica</i>	--	08h
19/09 <i>Terça-feira</i>	<i>Sistema Sensorial Somático⁵</i>	Prof. Eduardo <i>*Atividade Prática</i>	08h
26/09 <i>Terça-feira</i>	<i>Nociceção⁶</i>	Dupla <i>*A definir</i>	08h
03/10 <i>Terça-feira</i>	<i>Sentidos Químicos: Gustação e Olfato⁷</i>	Dupla <i>*A definir</i>	08h
10/10 <i>Terça-feira</i>	<i>Controle Espinhal do Movimento⁸</i>	Dupla <i>*A definir</i>	08h
17/10 <i>Terça-feira</i>	<i>Controle Encefálico do Movimento⁹</i>	Dupla <i>*A definir</i>	08h
24/10 <i>Terça-feira</i>	<i>Sistema Nervoso Autônomo¹⁰</i>	Dupla <i>*A definir</i>	08h
31/10 <i>Terça-feira</i>	<i>Motivação¹¹</i>	Dupla <i>*A definir</i>	08h
07/11 <i>Terça-feira</i>	<i>Emoção: Sistema Límbico¹²</i>	Dupla <i>*A definir</i>	08h
14/11 <i>Terça-feira</i>	<i>Os Ritmos do Encéfalo e o Sono¹³</i>	Dupla <i>*A definir</i>	08h
21/11 <i>Terça-feira</i>	<i>Sistemas de Memória¹⁴</i>	Dupla <i>*A definir</i>	08h

¹Transporte de solutos e de água; Base iônica do potencial de membrana.

²Mecanismos dos potenciais de ação no nervo e no músculo; Propagação dos potenciais de ação.

³Tipos de sinapses; Sinapses elétricas; Sinapses químicas; Princípios da transmissão sináptica química; Transmissão sináptica na junção neuromuscular. Sinapses neuronais; Integração sináptica; Sistemas de neurotransmissores no sistema nervoso; Sinapses excitatórias e inibitórias; Canais ativados por transmissores; Receptores acoplados a proteínas G e seus efetores; Plasticidade das sinapses centrais.

⁴Receptores sensoriais; Mecanismos de transdução sensorial; Quimiorrecepção; Receptores sensoriais somáticos, propriocepção e dor.

⁵Mecanorreceptores da pele; Axônios aferentes primários; Medula espinhal e a via da coluna dorsal-Lemnisco medial; Via tátil trigeminal; Córtex somatossensorial.

⁶Nociceptores e a transdução dos estímulos dolorosos; Aferentes primários e mecanismos espinhais, vias ascendentes da dor; Regulação da dor.

⁷Gustação: células receptoras gustativas, mecanismos de transdução gustativa, vias centrais da gustação; Olfato: neurônios receptores olfativos; vias centrais do olfato.

⁸Sistema motor somático; Neurônio motor inferior; Acoplamento excitação-contração; Controle espinhal das unidades motoras.

⁹Tractos espinhais descendentes; Planejamento do movimento pelo córtex cerebral; Núcleos da base; Iniciação do movimento pelo córtex motor primário; Cerebelo.

¹⁰Organização do sistema de controle visceral; Fisiologia sináptica do sistema nervoso autônomo; O controle do SNC sobre as vísceras.

¹¹Hipotálamo, homeostase e comportamento motivado.

¹²Teorias da emoção; Sistema Límbico; Amígdala e circuitos encefálicos associados.

¹³Eletroencefalograma; Sono; Ritmos circadianos.

¹⁴Tipos de memória e amnésia: memórias de longo prazo, curto prazo e de trabalho; Os lobos temporais e a memória declarativa; O estriado e a memória de procedimentos; O neocórtex e a memória de trabalho.

