

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

Semestre 2024/2

4 Créditos - Mestrado/Doutorado

Número Máximo de Vagas: 10

Formato: Presencial

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 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.

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 blocos. **O bloco inicial, correspondente às oito primeiras aulas**, será ministrado em sua totalidade pelo docente, em cada aula havendo um período de explanação teórica (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. Ao final das oito aulas haverá uma avaliação escrita (prova) individual e sem consulta sobre o conteúdo ministrado nas oito primeiras aulas.

O segundo bloco, correspondente aos três últimos conteúdos, será organizado da seguinte forma: os/as estudantes receberão do professor responsável um artigo científico específico, ou um capítulo de livro (ou parte dele), e deverão montar e apresentar um seminário para toda a turma. A divisão dos temas será feita no primeiro dia de aula. Cada discente será responsável por ministrar seu seminário utilizando os recursos que preferir (duração média de 20-30 minutos).

Avaliação:

A avaliação consistirá em:

i) Avaliação (prova) Individual do conteúdo das oito (8) primeiras aulas (50%);

ii) Participação dos discentes em sala (10%);

iii) Avaliação, por parte do docente responsável, do seminário proferido pelo (a) discente (30%).

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
02/09 <i>Segunda-feira</i>	Reunião com Discentes e Apresentação da Disciplina. Planejamento do Curso.		Online 08h.
09/09 <i>Segunda-feira</i>	<i>Bioeletrogênese I¹</i>	Prof. Eduardo + Aprendizagem baseada em Problemas (PBL)	08h - PRESENCIAL
16/09 <i>Segunda-feira</i>	<i>Bioeletrogênese II²</i>	Prof. Eduardo + PBL	08h - PRESENCIAL
23/09 <i>Segunda-feira</i>	<i>Transmissão Sináptica³</i>	Prof. Eduardo + PBL	08h - PRESENCIAL
30/09 <i>Segunda-feira</i>	<i>Transdução Sensorial⁴</i>	<i>Atividade Prática + Prof. Eduardo</i>	08h - PRESENCIAL
07/10 <i>Segunda-feira</i>	<i>Controle Espinhal do Movimento⁵</i>	Prof. Eduardo + PBL	08h - PRESENCIAL
14/10 <i>Segunda-feira</i>	<i>Controle Encefálico do Movimento⁶</i>	Prof. Eduardo + PBL	08h - PRESENCIAL
21/10 <i>Segunda-feira</i>	<i>Sistema Nervoso Autônomo⁷</i>	Prof. Eduardo + PBL	08h - PRESENCIAL
28/10 <i>Segunda-feira</i>	<i>Motivação⁸</i>	Prof. Eduardo + PBL	08h - PRESENCIAL
04/11 <i>Segunda-feira</i>	<i>Avaliação Parcial – Prova Escrita</i>		08h - PRESENCIAL
11/11 <i>Segunda-feira</i>	<i>Emoção: Sistema Límbico⁹</i>	Ciclo de Seminários I - Discentes	08h - PRESENCIAL
18/11 <i>Segunda-feira</i>	<i>Sistemas de Memória¹⁰</i>	Ciclo de Seminários II - Discentes	08h - PRESENCIAL
25/11 <i>Segunda-feira</i>	<i>Os Ritmos do Encéfalo e Sono¹¹</i>	Ciclo de Seminários III - Discentes	08h - PRESENCIAL

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; Receptores sensoriais somáticos, propriocepção e dor. Mecanorreceptores da pele; Axônios aferentes primários; Medula espinhal e a via da coluna dorsal-Lemnisco medial; Via táctil trigeminal; Córtex somatossensorial. Nociceptores e a transdução dos estímulos dolorosos; Aferentes primários e mecanismos espinhais, vias ascendentes da dor; Regulação da dor.

⁵Sistema motor somático; Neurônio motor inferior; Acoplamento excitação-contração; Controle espinhal das unidades motoras.

⁶Tractos espinhais descendentes; Planejamento do movimento pelo córtex cerebral; Núcleos da base; Iniciação do movimento pelo córtex motor primário; Cerebelo.

⁷Organização do sistema de controle visceral; Fisiologia sináptica do sistema nervoso autônomo; O controle do SNC sobre as vísceras.

⁸Hipotálamo, homeostase e comportamento motivado.

⁹Teorias da emoção; Sistema Límbico; Amígdala e circuitos encefálicos associados.

¹⁰Tipos 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.

¹¹Eletroencefalograma; Sono; Ritmos circadianos.