



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS TOLEDO

Coordenação do Curso de Medicina

Ficha 2

UNIDADE DIDÁTICA: Sistema Neural				Código: TLDM021		
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD()% EaD* (X) Ensino Remoto		
CH Total: 80 CH semanal: 5,33		Padrão (PD): 40	Laboratório (LB): 40	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0 Prática Específica (PE): 0

EMENTA

Estudo da anatomofisiologia do sistema do sistema nervoso central e periférico. Estudo das áreas encefálicas envolvidas na somestesia e no controle motor. Anatomofisiologia da medula espinal, tronco encefálico e telencéfalo. Vascularização do sistema nervoso central. Estudo do sistema nervoso autônomo. Meninges, líquido. Nervos espinais (plexo braquial e lombossacral) e nervos cranianos.

PROGRAMA

Anatomia

- Embriologia, organização geral e divisões do sistema nervoso.
- Anatomia dos órgãos do sentido especiais: olho, orelha e nariz
- Medula espinal: segmentos medulares, topografia vertebromedular. Envoltórios da medula espinal.
- Tronco encefálico: macroscopia da medula oblonga, ponte e mesencéfalo. Quarto ventrículo: situação, assoalho e teto.
- Cerebelo: aspectos anatômicos, núcleos e lobos
- Diencefalo: divisões e terceiro ventrículo.
- Telencéfalo: sulcos, giros, divisão em lobos, morfologia das superfícies dos hemisférios cerebrais. Ventrículos laterais. Organização interna dos hemisférios cerebrais: estrutura dos núcleos da base e centro branco medular.
- Meninges: dura-máter, aracnoide-máter e pia-máter. Líquido cerebrospinal: formação, absorção e circulação.
- Sistema nervoso periférico. Nervos em geral: características gerais e estrutura. Terminações nervosas: generalidades. Nervos espinais: generalidades, dermatômeros,

plexos cervical, braquial e lombossacral.

- Sistema nervoso autônomo: conceito, organização geral, diferenças entre os sistemas nervosos simpático e parassimpático.
- Nervos cranianos e suas divisões
- Estudo prático com técnicas de dissecação do sistema nervoso central e periférico.

Fisiologia

- Organização fisiológica do sistema nervoso central e periférico
- Sistema Nervoso Sensorial: grandes vias aferentes: generalidades, via de pressão e tato protopático, via de propriocepção consciente e tato epicrítico, vias da propriocepção inconsciente, vias da sensibilidade visceral.
- Sistema de analgesia, receptores da dor, sistemas de modulação da dor.
- Córtex somatossensorial e sua representação.
- Estudo do Sistema Nervoso Autônomo e funções dos principais neurotransmissores secretados pelo sistema simpático e parassimpático.
- Estudo dos sentidos especiais: visão, paladar, olfato, audição e equilíbrio.
- Introdução ao sistema nervoso motor: junção neuromuscular e reflexos medulares.
- Funções motoras do tronco encefálico, núcleos da base, cerebelo e córtex cerebral.
- Estrutura do córtex cerebral: áreas corticais, áreas de projeção, áreas de associação, assimetria das funções corticais.
- Funções cerebrais do comportamento: Sistema Límbico e hipotálamo.
- Ciclo sono vigília, memória e aprendizado.

OBJETIVO GERAL

Integrar os conhecimentos aprendidos da anatomia, fisiologia do sistema nervoso central e periférico, visando uma melhor compreensão de suas estruturas e funções.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender embriológica e organização geral do sistema nervoso;
- Compreender as características das principais estruturas que compõem o sistema nervoso central e periférico relacionando-as às suas respectivas funções, aplicando técnicas de dissecação do sistema neural.
- Conhecer os mecanismos neurais que explicam os principais tipos de sensibilidade corporal (somestesia);
- Compreender o papel do córtex motor no desenvolvimento dos diversos tipos de atividades motoras;

- Relacionar o papel de diversas estruturas do sistema nervoso com a regulação de aspectos emocionais e minemônicos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O módulo será desenvolvido mediante aulas síncronas e assíncronas.

a) sistema de comunicação: O meio de comunicação utilizado para o cumprimento das atividades didáticas do módulo será a plataforma Teams/UFPR virtual/Moodle e o email institucional utilizado pelo acadêmico e pelo docente.

b) material didático para as atividades de ensino: serão utilizados livros didáticos citados na respectiva ficha 2 e artigos científicos encontrados em base de dados com acesso livre para os estudantes da universidade.

c) ambiente virtual de aprendizagem, as mídias e demais recursos tecnológicos: será necessário ao aluno, acesso a internet e um equipamento de acesso como: computador, notebook, tablet ou celular para que possa realizar e acompanhar as atividades Tanto as aulas síncronas quanto assíncronas serão realizadas via Microsoft Teams, podendo receber o suporte de outros recursos como, por exemplo a exibição de vídeos do Youtube. Visando possíveis problemas de conexão durante a execução das aulas, as mesmas serão gravadas via plataforma Teams, podendo os acadêmicos ter acesso as mesmas posteriormente. Para a realização de outras atividades a serem entregues e cumpridas pelos acadêmicos, será utilizado o UFPR Virtual, com o AVA-ambiente virtual de aprendizagem-Moodle, e-mail institucional ou o mesmo ambiente da plataforma Teams.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta por avaliações formativas e somativas. A composição das notas se dará da seguinte forma:

- Avaliações formativas: atividades avaliativas postadas no ambiente virtual de aprendizagem, que deverão ser entregues em datas pré-definidas.
- Avaliações somativas: avaliações cognitivas, compostas por questões assertivas e/ou dissertativas.

A composição das médias se dará da seguinte maneira:

- 1ª avaliação - avaliação teórica (70%) + atividades avaliativas (30%)
- 1ª avaliação - avaliação teórica (60%) + avaliação prática (30%) + atividades avaliativas (10%)

Salienta-se que a composição da 1ª e da 2ª avaliação podem diferir uma da outra, e a composição poderá compreender apenas a avaliação teórica ou apenas atividades

avaliativas

Critérios para controle da frequência: a frequência dos acadêmicos será controlada pela realização das atividades propostas pelos docentes, considerando-se o desenvolvimento das atividades, bem como os prazos de entrega, que permitirão que mesmo com alguma dificuldade de acesso consigam realizá-las. As atividades serão, em sua maioria, realizadas no Moodle/Teams.

Critério de aprovação (critérios definidos pela UFPR – resolução 37/97-CEPE)

- Critério de aprovação: média 70
- Critério de aprovação com prova exame final: média 50
- O exame final será agendado para a 1ª semana após a conclusão das atividades da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MACHADO, A. B. M.. **Neuroanatomia Funcional**. 3ª ed.. São Paulo: Atheneu, 2014.
2. JUNQUEIRA & CARNEIRO, **Histologia Básica**. 12ª ed. Guanabara Koogan. 2013.
3. GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 13ª ed. Elsevier, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PURVES, D. et al. **Neurociências**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
2. PUTZ, R.; PABST, R. **Sobotta: Atlas de Anatomia Humana**. 21ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
3. LENT, R. **Cem Bilhões de Neurônios? Conceitos fundamentais de Neurociências**. São Paulo: Artmed. 2010.
4. BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: Desvendando o sistema nervoso**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
5. SILVERTHORN, D.U. **Fisiologia Humana**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Professor da Disciplina: Prof.Kleber Ferando Pereira e Prof.Marcelo Alves de Souza

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*

Cronograma das aulas

Semana	Data	Dia da semana	Horário	Unidade didática	Plataformas/ Atividade	Duração
1	04/05/21	Terça-feira	16:00h	Anatomia Síncrona	Aula teórica - Teams Embriologia, divisões e organização geral do sistema nervoso. Tecido nervoso – Prof. Kleber (Machado p. 7-35) e Medula espinal: generalidades, forma e estrutura geral macroscópica, segmentos medulares, topografia vertebromedular. Envoltórios da medula espinal. Estrutura da Medula espinal - Prof. Kleber. (Machado p. 37-44 e 143-153)	3 h
1	05/05/21	Quarta-feira	14:00h	Anatomia Síncrona	Teams / Moodle – Aula prática	3 h
2	11/05/21	Terça-feira	16:00 h	Fisiologia Síncrona	Aula teórica – Teams Conferência - Introdução ao sistema nervoso sensorial – Prof. Marcelo. (Robert Lent) cap 6 (pag 185 - 202)	3 h
2	12/05/21	Quarta-feira	14:00h	Fisiologia Assíncrona	Atividade (Moodle) - Somestesia. cap 7 (Robert Lent) (229-260)	2 h
3	18/05/21	Terça-feira	16:00 h	Fisiologia Síncrona	Aula teórica – Teams gustação e olfação (Robert Lent) cap 10 (pag 341-364)	3 h
3	19/05/21	Quarta-feira	14:00 h	Fisiologia Assíncrona	Aula de Audição - Teams Audição - Prof.Marcelo- Livro Mark F.Bear, cap 11	2 h
4	25/05/21	Terça-feira	16:00 h	Fisiologia Síncrona	Aula de visão (Livro Silverthorn, cap 10, pag 365-377), de sistema vestibular (Livro: Bear, Neurociências, cap 11, pag 403) – teams	3 h
4	26/05/21	Quarta-feira	14:00 h	Fisiologia Assíncrona	Atividade (moodle/ UFPR virtual) a repassar	3 h
5	01/06/21	Terça-feira	16:00 h	Anatomia e Fisiologia	1ª Avaliação teórica Prof. Kleber e Prof. Marcelo	3h
5	02/06/21	Quarta-feira	14:00 h	Anatomia Assíncrona	Teams / Moodle – Aula prática	2h

6	08/06/21	Terça-feira	16:00h	Anatomia Síncrona	Aula teórica – Teams - Anatomia do telencéfalo e córtex cerebral. Núcleos da Base. Prof. Kleber (Meneses	3 h
6	09/06/21	Quarta-feira	14:00 h	Fisiologia Assíncrona	Aula de núcleos da base (Material a repassar)	2 h
7	15/06/21	Terça-feira	16:00 h	Anatomia Síncrona	Aula teórica – Teams - Tronco do encéfalo e Cerebelo	3 h
7	16/06/21	Quarta-feira	14:00 h	Anatomia Assíncrona	Teams / Moodle – Aula prática	2 h
8	22/06/21	Terça-feira	16:00 h	Fisiologia Síncrona	Conferência de cerebelo – Teams (Livro: Dale Purves, 4ª Ed, cap 19) material a repassar.	3 h
8	23/06/21	Quarta-feira	14:00 h	Fisiologia Assíncrona	Atividade – Moodle / UFPR Virtual	2 h
9	29/06/21	Terça-feira	16:00 h	Anatomia Assíncrona	Diencéfalo - Epitálamo e Subtálamo, Tálamo e Hipotálamo (Meneses, capítulos 15, 16 e 17)	3 h
9	30/06/21	Quarta-feira	14:00 h	Anatomia Assíncrona	Teams / Moodle – Aula prática	2 h
10	06/07/21	Terça-feira	16:00 h	Anatomia Assíncrona	Meninges. Líquido cefalorraquiano: definição, formação, absorção e circulação. Vascularização do SNC e barreiras encefálicas. Prof. Kleber (Meneses, capítulo 7, 8 e 23)	3 h
10	07/07/21	Quarta-feira	14:00 h	Anatomia Assíncrona	Teams / Moodle – Aula prática	2 h
11	13/07/21	Terça-feira	16:00 h	Anatomia Síncrona	Sistema nervoso autônomo: aspectos gerais, anatomia do simpático, parassimpático e plexos viscerais. Prof. Kleber – (Meneses, capítulo 13)	3 h
11	14/07/21	Quarta-feira	14:00 h	Anatomia Assíncrona	Teams / Moodle – Aula prática	2 h
12	20/07/21	Terça-feira	16:00 h	Anatomia Assíncrona	Nervos periféricos, plexos nervosos e nervos cranianos. Prof. Kleber. (Meneses - Capítulo 5, 6 e 12)	3 h
12	21/07/21	Quarta-feira	14:00 h	Anatomia Assíncrona	Teams / Moodle – Aula prática	2 h
13	27/07/21	Terça-feira	16:00 h	Fisiologia Síncrona	Temas - Introdução ao Sistema Nervoso motor e Reflexos medulares - (Robert Lent) - cap 11, 2ª ed	3h
13	28/07/21	Quarta-feira	14:00 h	Fisiologia Assíncrona	Teams Córtex motor e Vias descendentes do controle motor. Prof.Marcelo - (Robert Lent, 2ª ed) cap 12 (pag 423-451).	3h.
14	03/08/21	Terça-feira	16:00h	Fisiologia Síncrona	Bases neurais da emoção (Livro: Bear, Neurociências, 4ª Ed, cap 18)	2h
14	04/08/21	Quarta-feira	14:00 h	Fisiologia Assíncrona	Bases neurais da aprendizagem e memória (Livro: Robert Lent, 2ª Ed, cap 18)	3h
15	10/08/21	Terça-feira	16:00 h	2 T	2ª Avaliação teórica do módulo (prof.Kleber e prof.Marcelo)	3h
15	11/08/21	Quarta-feira	14:00 h	2 P	1ª Avaliação prática do Módulo (Prof.Kleber)	2h

