UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
FACULDADE DE MEDICINA

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Módulo Sistema Neurosensorial
Código: ME 01008
Carga Horária Total: 272h

DESCRIÇÃO

Conteúdo: é uma introdução ampla à neurobiologia, enfatizando principalmente os aspectos celular, molecular, fisiológico e anatômico. Além de apresentar as bases da terapêutica associadas aos temas em discussão, introduz as principais desordens dos sistemas neurais e patologias neurais associadas aos principais grupos de microorganismos.

Formato:

As atividades curriculares serão desenvolvidas com auxílio de aulas teóricas expositivas, aulas práticas, palestras, estudo dirigido, seminários e estudo de casos.

Aulas expositivas e Leituras:

São atividades muito *importantes* neste módulo. As aulas expositivas (lectures) irão enfatizar e procurar discutir conceitos importantes, mas as leituras irão incluir material essencial não discutido em sala de aula. Os estudantes são responsáveis por estudar o conteúdo das aulas dos capítulos de texto recomendados.

Horário das aulas:

TURMA 1: A/C
4a. feira: 14-18h
5a. feira: 08-12h + 14-18h
6a. feira: 08-12h

TURMA 2: B/D
4a. feira: 8-12h
5a. feira: 08-12h + 14-18h
6a. feira: 14-18h

Provas e avaliações parciais:

03 provas teóricas, com questões objetivas e subjetivas, compreendem cerca de 70% na composição da nota final. Além disso, outros instrumentos de avaliação serão considerados: provas práticas, avaliação da participação na discussão de casos e seminários.

PROFESSORES RESPONSÁVEIS PELO MÓDULO:

1. Dr. Edmar Tavares da Costa (etcosta@ufpa.br) – atual coordenador do módulo, ministra tópicos de neurobiologia celular e molecular, além de fisiologia sensorial.
2. Dr. Cristovam Diniz (cwpdiniz@ufpa.br) – tópicos em neurofisiologia.
3. Dra. Marcia Consentino Kronka Sosthenes (makronka@gmail.com) – tópicos de neuroanatomia.
4. Dra. Elizabeth Sumi Yamada (esyamada@ufpa.br) – tópicos em neurociências.
5. Dra. Ieda Maria Louzada Guedes (iedaguedes@ufpa.br) – conteúdos de Histologia e embriologia do sistema nervoso.

6. Dra. Antonia Benedita Rodrigues Vieira (arvieira@ufpa.br) – responsável por coordenar os conteúdos de patógenos (microbiologia) causadores de doenças do sistema nervoso.
7. Dra. Maria Elena Crespo López (ecrespo@ufpa.br) – tópicos em neurofarmacologia.

Data	Hora	Tópico da aula	Capítulo / Referência	Professor
SEMANA I				
Quarta 2/3	14-15	Apresentação do módulo		Edmar Costa
	15-18	Biologia Celular de Neurônios e Glia	Bear – II	Edmar Costa
Quinta 3/3	08-10	Canais iônicos, carreadores e bombas		Edmar Costa
	10-12	Bases iônicas do potencial de membrana	Bear – III	Edmar Costa
Quinta 3/3	14-16	Desenvolvimento inicial do sistema nervoso	Sadler/M**oore**/Lars**e**n/Bear/Lent	Ieda Guedes
	16-18	Neurobiologia do desenvolvimento – controle gênico	Sadler/Gilbert/Wolpert/Bear	Ieda Guedes
Sexta 4/3	8-10	Bases iônicas do potencial de ação	Bear – IV	Edmar Costa
	10-12	Anestésicos locais: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 14 Katzung - 26	Elena Crespo
SEMANA II				
Quarta 9./3	**Quarta-feira de Cinzas**			
Quinta 10/3	8-10	Conexões Neurais I: sinapses químicas e elétricas	Bear – V	Edmar Costa
	10-12			
Quinta 10/3	14-16	Histologia do tecido nervoso I	Artner /Junqueira	Ieda Guedes
	16-18	Prática de histologia do sistema nervoso I	Artner /Junqueira	Ieda Guedes
Sexta 11/3	8-10	Neuroanatomia: aspectos gerais da constituição do sistema nervoso e suas implicações patológicas	Machado e Bear	Marcia
	10-12	Prática – Casos clínicos		Marcia
SEMANA III				
Quarta 16/3	14-16	Conexões Neurais II: mecanismos pós-sinápticos e	Bear – VI	Edmar Costa

		neurotransmissores		
	16-18	Integração Sináptica	Bear – VI	Edmar Costa
Quinta 17/3	08-10	Introdução à Farmacologia Autônoma Colinomiméticos de ação direta e indireta: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 7, 9 Katzung – 6, 7	Elena Crespo
	10-12	Prática, Casos Clínicos e/ou Estudo Dirigido		
Quinta 17/3	14-16	Histologia do tecido nervoso II: Mielinização, Meninges e Receptores	Artner /Junqueira	Ieda Guedes
	16-18	Embriogênse e Histologia do olho. Correlações Clínicas.	Artner/Junqueira/ Sadler/M**oore**	Ieda Guedes
Sexta 18/3	8-10	Neuroanatomia: aspectos gerais da constituição do sistema nervoso e suas implicações patológicas	Machado e Bear	Marcia
	10-12	Prática – Casos clínicos		Marcia
SEMANA IV				
Quarta 23/3	14-16	Neuroanatomia: Revestimentos ósseos do encéfalo e da medula espinhal	Drake e Martin	Marcia
	16-18	Casos clínicos		
Quinta 24/3	8-12	Neuroanatomia: Anatomia macroscópica do encéfalo e da medula espinhal	Bear e Machado	Marcia
Quinta 24/3	14-18	Sistema somestésico I: tato discriminativo e propriocepção	Bear – XII	Edmar Costa
Sexta 25/3	8-12	Sistema somestésico II: dor e temperatura	Bear – XII	Edmar Costa
SEMANA V				
Quarta 30/3	14-18	Audição e equilíbrio	Bear – XI	Cristovam Diniz
Quinta 31/3	8-12	Anticolinérgicos de ação direta e indireta: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 8, 9 Katzung – 8, 27	Elena Crespo
Quinta 31/3	14-18	Embriogênse e Histologia do ouvido. Correlações Clínicas.	Artner/Junqueira/ Sadler/M**oore**	Ieda Guedes
		Prática de olho, ouvido e		

		receptores.		
Sexta 1/4	08-10 10-12	Analgésicos opióides e antagonistas: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 21 Katzung - 31	Elena Crespo
SEMANA VI				
Quarta 6/4	14-18	Visão I: O olho e a retina	Bear – X	Cristovam Diniz
Quinta 7/4	08-12	Visão II: Tálamo e córtex visual	Bear – IX	Edmar Costa
Quinta 7/4	14-18	Neuroanatomia: tronco encefálico (bulbo, ponte e mesencéfalo) e correlatos clínicos	Bear e Machado	Marcia
		Pratica		
Sexta 8/4	08-12	Sentidos químicos: olfato e paladar	Bear – VIII	Edmar Costa
SEMANA VII				
Quarta 13/4	14-18	**AVALIAÇÃO INTEGRATIVA I** – TODOS OS CONTEÚDOS ATÉ 8/4.	TODOS OS PROFESSORES	
Quinta 14/4	08-12	Neurônios motores superiores e o controle do tronco encefálico e da medula espinhal – Parte I	Bear – XIV	Cristovam Diniz
Quinta 14/4	14-18	Prova prática de histologia e embriologia I	Artner/Junqueira/ Sadler/M**oore**	Ieda Guedes Ieda Guedes
		Gênese e histologia da medula espinhal e tronco encefálico. Correlações clínicas.		
Sexta 15/4	08-12	Neurônios motores superiores e o controle do tronco encefálico e da medula espinhal – Parte II	Bear – XIV	Cristovam Diniz
SEMANA VIII				
Quarta 20/4	14-18	Neurônios motores inferiores e o controle motor: (1) músculos e o acoplamento excitação-contração; (2) mecanismos de transdução do sinal nos músculos liso, estriado esquelético e cardíaco.	Bear – XIII	Edmar Costa
Quinta 21/4	**FERIADO: TIRADENTES**			
Sexta	**FERIADO: PAIXÃO DE CRISTO**			

22/4				
SEMANA IX				
Quarta 27/4	14-16	Anestésicos gerais: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 13 Katzung -25	Elena Crespo
	16-18	Prática, Casos Clínicos e/ou Estudo Dirigido		Elena Crespo
Quinta 28/4	08-10	Adrenomiméticos de ação direta e indireta: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 10 Katzung - 9	Elena Crespo
	10-12	Prática, Casos Clínicos e/ou Estudo Dirigido		Elena Crespo
Quinta 28/4	14-18	Energética muscular	Acrescentar Ref.	Ricardo Vieira
Sexta 29/4	08-10	Antiadrenérgicos de ação direta e indireta: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 10 Katzung - 10	Elena Crespo
	10-12	Prática, Casos Clínicos e/ou Estudo Dirigido		Elena Crespo
SEMANA X				
Quarta 04/5	14-16	Núcleos da base	Bear e Machado	Marcia
	16-18	Prática		
Quinta 05/5	08-10	Controle encefálico do movimento: os núcleos da base e o controle motor	Acrescentar Ref.	Cristovam
	10-12			
Quinta 05/5	14-18	Gênese e histologia do cerebelo.	Artner/Junqueira/Bear/Lent Sadler/M**oore**	Ieda Guedes
		Prática de embriologia e histologia da medula, tronco encefálico e cerebelo.		Ieda Guedes
Sexta 06/5	08-10	Cerebelo	Bear e Machado	Marcia
	10-12	Prática		
SEMANA XI				
Quarta 11/5	14-18	Controle encefálico do movimento: cerebelo, núcleos da base e o controle motor		Cristovam
Quinta 12/5	08-12	Aspectos celulares e moleculares na doença de Parkinson		Beth
Quinta 12/5	14-18	Neurogênese e controle gênico da diferenciação celular.	Sadler/Gilbert/Wolpert/Bear	Ieda Guedes

		Gênese e histologia do diencéfalo: tálamo, hipotálamo e hipófise. Correlações clínicas.	Artner/Junqueira/ Sadler/M**oore**	Ieda Guedes
Sexta 13/5	08-12	Tratamento farmacológico do parkinsonismo e outras desordens do movimento.	Goodman – 20 Katzung - 28	Elena Crespo
SEMANA XII				
Quarta 18/5	14-18	**AVALIAÇÃO INTEGRATIVA II** – TODOS OS CONTEÚDOS ATÉ 13/5.	TODOS OS PROFESSORES	
Quinta 19/5	08-12	Sono, sonho e ritmos circadianos	Bear, Pinel e Kolb	Beth
Quinta 19/5	14-18	Gênese e histologia do cérebro. Correlações clínicas.	Artner/Junqueira/Bear/Lent Sadler/M**oore**	Ieda Guedes
		Prática de histologia e embriologia de cérebro, tálamo, hiotálamo e hipófise.		
Sexta 20/5	08-12	Fármacos sedativo-hipnóticos: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 17 Katzung - 22	A definir
SEMANA XIII				
Quarta 25/5	14-18	Agentes de agressão ao sistema nervoso: bactérias - *N. meningitidis* , *H. influenzae, S. pneumoniae*	Acrescentar Ref.	Antonia Vieira
Quinta 26/5	08-12	Funções cerebrais superiores: hipotálamo, sistema límbico	Bear e Martin	Marcia
Quinta 26/5	14-18	Prova prática – Histologia e embriologia	Artner/Junqueira/ Sadler/M**oore/**Gilbert /Wolpert/Bear	Ieda Guedes
		Controle gênico da Migração neuronal e estabelecimento de conexões		
Sexta 27/5	08-12	Agentes antipsicóticos e lítio: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 18 Katzung - 29	A definir
SEMANA XIV				
Quarta 01/6	14-18	Agentes de agressão ao sistema nervoso: bactérias - *L. monocytoneges, C. tetani, C. botulinicum, M. leprae*		Antonia Vieira
Quinta 02/6	08-12	Mecanismos neurais da motivação e da drogadição: circuitos neurais de recompensa	Bear, Pinel e Kolb	Beth

		do cérebro		
Quinta 02/6	14-18	Agentes antidepressivos: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 17 Katzung - 30	A definir
Sexta 03/6	08-12	Parasitos: Amebas, *Toxoplasma gondii, Trypanosoma brucei, Plasmodium falciparum*		Antonia Vieira
SEMANA XV				
Quarta 08/6	14-18	Fármacos anticonvulsivantes: farmacodinâmica, farmacocinética, aplicações clínicas e efeitos adversos	Goodman – 19 Katzung - 24	A definir
Quinta 09/6	08-12	Funções cerebrais de alta ordem – aprendizado e sistemas de memória	Bear – XXIV	Cristovam
Quinta 09/6	14-18	Bases moleculares da memória e aprendizado	Bear, Kandel	Beth
Sexta 10/6	08-12	Parasitos: *Taenia solium, Angiostrongylus cantonensis, Echinococccus* sp.	.	Antonia Vieira
SEMANA XVI				
Quarta 15/6	14-18	Funções cerebrais de alta ordem – Linguagem	Bear – XX	Cristovam
Quinta 16/6	08-12	Mecanismos neurais da emoção e transtornos psiquiátricos	Bear, Pinel e Kolb	Beth
Quinta 16/6	14-18	Fármacos de uso abusivo	Goodman – 23 Katzung - 32	A definir
Sexta 17/6	08-12	Fungos: *C. neoformans, C. gatttii*		Antonia Vieira
SEMANA XVII				
Quarta 22/6	14-18	Farmacologia das doenças neurodegenerativas	Goodman – 20	A definir
Quinta 23/6	**FERIADO CORPUS CHRISTI**			
Sexta 24/6	08-12	Doenças neurodegenerativas: meio ambiente x genética		Beth
SEMANA XVIII				
Quarta 29/6	14-18	Vírus: *Arbovírus, Poliovírus, Vírus da raiva*		Antonia Vieira
Quinta 30/6	08-12	Mecanismos Efetores da Imunidade Humoral: Neutralização e Ativação do		Antonia Vieira

Quinta 30/6		Complemento		
	14-18	Imunidade Celular: Complexo Principal Histocompatibilidade; Apresentação de Antígenos; Ativação linfocitária.		Antonia Vieira
Sexta 01/07	8-12	Mecanismos Efetores da Imunidade Celular: Citocinas, Inflamação, Citotoxicidade, Apoptose		Antonia Vieira

Livros-texto:

1. Bear, Mark F., Connors, Barry W., Paradiso, Michael A. Neurociência.3ª. Edição. Artmed.
2. Purves, Augustine, Fitzpatrick, Katz, LaMantia, McNamarra, Williams. Neurociências. 2ª. Edição. Artmed.
3. Kandel, Eric R.Princípios de Neurociências. 4ª. Edição. McGraw Hill.
4. Martin, John H. Neuroanatomia: (texto e atlas). Artes Médicas. Última edição.
5. Machado, A. Neuroanatomia Funcional. 2ª. Edição. Atheneu.
6. Drake, Richard L.; Vogl, Wayne; Mitchell, Adam W.M. Gray´s Anatomia Clínica Para Estudantes. 1ªedição. Elsevier Editora.
7. Pinel, John P.J. Biopsicologia. 5ª. Edição. Artmed.
8. Kolb, Bryan, Whishaw I.Q. Neurociência do Comportamento. 1ª. Edição. Manole.
9. Sadler, T.W. Lagman - Embriologia médica, 11a edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
10. Wolpert, L; Jessell, T; Lawrence, P; Meyerowitz, E; Robertson, E; Smith, J. Princípios de Biologia do desenvolvimento, 3ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2008.
11. Lent, R. cem bilhões de neurônio. 2ª edição. Editora Atheneu. 2010.
12. Artner, L.P. & Hiatt, J.L. Tratado de Histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2ª ed., 2003.
13. Junqueira, L.C. & Carneiro, J. Histologia Básica. 10ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004
14. Farmacologia Básica & Clínica. Bertram G. Katzung. Ed. Guanabara-Koogan
15. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. Goodman & Gilman. Ed. MacGraw-Hill
16. Farmacologia Moderna com Aplicações Clínicas. C.R. Craig, R.E. Stitzel. Ed. Guanabara-Koogan.

EMENTA DE DISCIPLINAS Nº 13/2026 - FAMED/ICM (11.85.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/09/2026 13:33)
CEZAR AUGUSTO MUNIZ CALDAS
DIRETOR DE FACULDADE - TITULAR
FAMED/ICM (11.85.04)
Matrícula: ###720#2

*Visualize o documento original em https://sipac.ufpa.br/documentos/ informando seu número: **13**, ano: **2026**, tipo: **EMENTA DE DISCIPLINAS**, data de emissão: **22/09/2026** e o código de verificação: **d0b53fcd54***