

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

O **processo de ensino e aprendizagem** vivenciado por estudantes e professores deve ser focado na aquisição de conhecimento, habilidades e atitudes relevantes para compreensão dos fenômenos da vida e sua aplicação na prática profissional, exigindo a participação ativa e efetiva dos muitos envolvidos: estudantes, professores, gestores acadêmicos e outros atores importantes.

O **Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)** proposto pela **Comissão de Graduação (CG)** substituirá o antigo modelo de Roteiro de Disciplinas. O novo documento (PEA) tem como objetivos: esclarecer ao estudante os resultados esperados em termos de competências a serem adquiridas por meio daquela disciplina/estágio que está cursando, apontar sua relevância para a futura prática profissional, bem como contextualizar a aplicação deste conhecimento em cada área de atuação.

Espera-se que coordenadores e professores da disciplina façam um exercício de reflexão, buscando identificar os temas e conteúdos essenciais, deixando-os explícitos nos objetivos de aprendizagem. Como o volume de conhecimento cresce a cada dia, é fundamental que os professores e coordenadores estabeleçam as prioridades do que deve ser aprendido em cada etapa do curso.

As diferentes estratégias de ensino e aprendizagem que serão aplicadas em cada aula devem ser explicitadas, deixando claro aos estudantes o quanto a participação ativa deles será fundamental para a qualidade da experiência educacional (por exemplo: se houver leitura prévia, pré-testes para uma sessão de TBL, vídeo-aulas para uma aula invertida, estudo dirigido, entre outros.).

Quanto mais claros formos na orientação dos alunos sobre o que esperamos deles, mais chance teremos de alcançar os resultados esperados de aprendizagem. **A Comissão de Graduação recomenda fortemente o uso do Moodle Stoa (e-disciplinas) como ambiente de suporte ao curso presencial e, também, como principal meio de comunicação com os estudantes através da ferramenta “AVISOS” existente nesta plataforma. Acreditamos que esta medida tornará a comunicação mais ágil e efetiva com os estudantes. Portanto, é interessante que registre a utilização dessa ferramenta e se precisar de apoio para elaborar o ambiente no e-disciplinas comunique seu curso.**

Já usa Moodle e-disciplinas? Sim Não

Precisa de apoio elaborar o ambiente nos e-disciplinas? Sim Não

Finalmente, e não menos importante, é fundamental que fique claro **QUANDO** e **COMO** o estudante será avaliado em termos **cognitivos** (conhecimentos conceituais e factuais), procedimentos/**habilidades psicomotoras** (ações e procedimentos práticos relativos à atuação profissional) e **atitudinais** (comportamentos, postura e respeito aos valores profissionais, membros da equipe, pacientes e seus familiares). O uso da **Matriz de Competências** que é sugerida neste **Plano de Ensino e Aprendizagem** é útil para esta finalidade.

É indispensável as regras/combinados da avaliação e oportunidades de recuperação estejam claramente descritas, seguindo as normas da USP. Sempre que possível, o professor deverá prover *feedback* aos estudantes, seja discutindo as provas, seja oferecendo devolutiva durante atividades cotidianas da disciplina/estágio, priorizando a avaliação formativa que ainda é subutilizada em nossos cursos.

Visando a melhoria contínua dos processos de ensino e aprendizagem é crucial que a coordenação da disciplina programe e estimule os estudantes e professores a avaliarem a própria disciplina, a cada semestre/ano de oferecimento. O CAEG tem apoiado este tipo de iniciativa, se colocando à disposição dos coordenadores. Assim como o CAEP disponibiliza espaços coletivos e/ou individuais para discutir e refletir sobre o PEA.

Comissão de Graduação – FMRP

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
Curso	Medicina
Código e nome da disciplina	RCG-0212
Período de oferecimento	Primeiro semestre do ano, terceiro semestre do curso
Coordenadores	Prof. ^a Eliane Comoli e Prof. Guilherme A. Lucas (Neurofisiologia) Prof. Norberto C. Coimbra (Neuroanatomia)
Docentes	Prof. Norberto G. Cairasco, Prof. ^a Luiza S. Lopes e Prof. Marcelo Volpon dos Santos

CARGA HORÁRIA	
Teórica	142 horas
Estudo dirigido	-----
Hora Trabalho	-----
...	40 horas
Total	186 horas

CONTEXTO:

A disciplina "Estrutura e Função do Sistema Nervoso" se insere no segundo ano (terceiro semestre) do curso de Medicina e têm como objetivo familiarizar o aluno com a organização anatômica e o funcionamento do Sistema Nervoso.

Ao longo da disciplina abordaremos os princípios fundamentais da organização do Sistema Nervoso, como ele processa informações sobre o próprio organismo ou informações advindas do meio externo e como controla a atividade de diferentes órgãos e sistemas. Abordaremos, ainda, os aspectos cognitivos da função neural. Vamos explorar os mecanismos celulares e moleculares associados a cada uma de suas funções e esperamos que, no final do curso, o aluno tenha uma visão integrada dos diferentes elementos que compõem o Sistema Nervoso. Essa disciplina representa um passo inicial dentro da Neurociência e pretende que o aluno desenvolva uma visão crítica dos mecanismos de ação do Sistema Nervoso para que, no futuro, ele possa reconhecer e interpretar fenômenos fisiopatológicos e as diversas doenças associados ao seu funcionamento anormal do Sistema Nervoso.

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

A disciplina "Estrutura e Função do Sistema Nervoso" prioriza a aprendizagem cognitiva na forma de aulas teóricas expositivas e aulas práticas (Laboratório de Anatomia), assim como, dramatizações, discussões de relatos e resolução de problemas. O material didático é disponibilizado na plataforma E-disciplinas (Moodle-Stoa USP) em forma de slides, vídeos, textos, artigos científicos, sugestão de filmes, etc. A avaliação é feita em seis provas (três teóricas de Neurofisiologia e três teórico-práticas de Neuroanatomia), assim como atividades no moodle, sobre os conteúdos apresentados ao longo da disciplina.

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

Roteiro de Atividades - template para elaborar roteiro do Plano E&A

CURSO: Medicina				COORDENADOR DA DISCIPLINA: Profa. Eliane Comoli, Prof. Guilherme A Lucas e Prof. Norberto Cysne Coimbra						
CÓDIGO: RCG-212			ANO: 2023		NOME DA DISCIPLINA: Estrutura e Função do Sistema Nervoso					
Data	Dia da Semana	Horário Início Fim		Local	Turma	Tema da atividade	Objetivos de Aprendizagem/ Resultados esperados	Estratégias de Ensino & Aprendizagem	Docente responsável	Ativ. EAD S/N
13/2	seg	8h	10h	AB	T	Introdução à disciplina	Espera-se que os alunos compreendam o modus faciendi da disciplina RCG-02012 e a forma de avaliação.	Explicação	EC/GAL/ NCC EC	N
		10h	12h		T	Tf1: Neurociências: Organização e Funcionalidade do Cérebro. T1: Introdução a Neuroanatomia: Origem, desenvolvimento e crescimento do SN. Aspectos gerais.	Tf1: Compreender que a Neurociência inclui diferentes abordagens para estudar e entender o Sistema Nervoso assim como ajuda a interpretar o seu funcionamento anormal e doenças associadas. T1: Espera-se que os alunos compreendam a classificação do sistema nervoso segundo critérios embriológicos, anatômicos e funcionais, assim como a origem embriológica e o padrão de organogênese de estruturas do sistema nervoso central e periférico	Tf1: Aulas expositivas dialogada, Brainstorm". T1: Aula teórica expositiva		N
14/2	ter	14h	16h	1A-BD	T	T2: Topografia da medula espinhal. Anatomia seccional da medula espinhal.	T2: Espera-se que os alunos compreendam, localizem e nomeiem as estruturas que formam a medula espinhal e suas características morfológicas em diferentes níveis.	T2-3: Aula teórica expositiva	MVS	N
		16h	18h		T	T3: Topografia do tronco encefálico e cerebelo.	T3: Espera-se que os alunos compreendam, localizem e nomeiem a organização anatômica do tronco encefálico e do cerebelo humanos.		LSL	N
15/2	quar	14h	16h	LDM	A	P1: Anatomia macroscópica da medula espinhal, do tronco encefálico e do cerebelo.	P1: O aluno deverá apontar quando solicitado e nomear quando apontado a organização anatômica macroscópica da medula espinhal, do tronco encefálico e do cerebelo tronco encefálico e do cerebelo humanos.	P1: Aula prática com peças anatômicas humanas previamente dissecadas.	LSL/MVS	N
		16h	18h		B	P1: Anatomia macroscópica da medula espinhal, do tronco encefálico e do cerebelo.				
16/2	quin	14h	16h	1A-BD	T	T4: Topografia do Diencefalo e estruturas associadas.	T4: Espera-se que os alunos compreendam, localizem e nomeiem a organização anatômica macroscópica do diencefalo humano.	T4-5: Aula prática com peças anatômicas humanas previamente	LSL	N
		16h	18h				T5: Espera-se que os alunos compreendam, localizem e nomeiem a		MVS	N

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

					T	T5: Topografia do Telencéfalo e estruturas associadas.	organização anatômica macroscópica do telencéfalo humano.	dissecadas.		
17/2	sex	14h	16h	LMD	A	P2: Anatomia macroscópica do diencéfalo, telencéfalo, e estruturas associadas.	P2: O aluno deverá apontar quando solicitado e nomear quando apontado a organização anatômica macroscópica do telencéfalo e do diencéfalo humanos.	P2: Aula prática com peças anatômicas humanas previamente dissecadas.	LSL/MVS	N
		16h	18h		B	P2: Anatomia macroscópica do diencéfalo, telencéfalo, e estruturas associadas.			LSL/MVS	N
24/2	sexta	14h	16h	1A-BD	T	T6: Meninges, ventrículos, circulação líquórica e barreiras encefálicas.	T6: Espera-se que os alunos compreendam, localizem e nomeiem os envoltórios do encéfalo humano, os remanescentes da luz do tubo neural no adulto, a circulação do <i>liquor</i> e as barreiras hemato líquórica, líquido-encefálica e hematoencefálica.	T6-7: Aula teórica expositiva	LSL	N
		16h	18h		T	T7: Vascularização do SNC.			MVS	N
27/2	seg	8h	10h	AB	T	Tf2: Divisão funcional do Sistema Nervoso e Comunicação Neural	Tf2: Compreender os mecanismos básicos de funcionamento do SN a partir das propriedades fundamentais dos neurônios: excitabilidade, condutibilidade e formação de sinapse.	Tf2-3: Aulas expositivas dialogadas, discussões em grupos, dramatizações, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL	N
		10h	12h		T	Tf3: Construção de Circuitos Neurais e Rearranjo Sináptico.				
28/2	ter	14h	16h	LMD	A	P3: Anatomia macroscópica das meninges e ventrículos. Circulação líquórica e Vascularização do SNC.	P3: O aluno deverá apontar quando solicitado e nomear quando apontado os envoltórios do encéfalo humano e os remanescentes da luz do tubo neural no adulto, o local da produção e da circulação do <i>liquor</i> , assim como os vasos que irrigam o sistema nervoso central.	P3: Aula prática com peças anatômicas humanas previamente dissecadas.	LSL/MVS	N
		16h	18h		B	P3: Anatomia macroscópica das meninges e ventrículos. Circulação líquórica e Vascularização do SNC.			LSL/MVS	N
01/03	quar	14h	16h	1A-BD	T	Revisão Interativa Aplicação Clínica	RI1: Espera-se que os alunos possam revisar e sedimentar o conhecimento prático-teórico ministrado até esse presente momento e fazer um correlato com a clínica médica e cirúrgica.	Revisão prático-teórica.	LSL/MVS	N
		16h	18h		T	Tf4: Transdução e análise da informação sensorial.			Tf4: Compreender os mecanismos de transformação de diferentes formas de energia em linguagem neural. Discutir as consequências	GAL

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

							funcionais e as manifestações clínicas quando a transdução é prejudicada.	dialogadas, discussões em grupos, dramatizações, estudo dirigido e resolução de problemas.		
02/03	quin	14h 17:4 5h	17:4 18h	AB	A/B	1ª Avaliação de Neuroanatomia (AV1): Teórica e Prática integrada (T1-T7 e P1- P3) <i>Devolutiva da avaliação</i>	AV1: Espera-se que os alunos possam demonstrar os conhecimentos teóricos e práticos a eles apresentados durante a ministração da disciplina.	Questões teóricas e práticas de neuroanatomia humana.	LSL/MVS	Mood le
03/03	sex	14h 16h	16h 18h	1A- BD	T	T8: Sensibilidade 1: Organização geral, receptores, inervação cutânea, profunda e visceral. Nervos espinais.	T8: Espera-se que os alunos compreendam, classifiquem e nomeiem os diversos tipos de receptores, e o padrão de inervação cutânea, profunda e visceral do corpo humano, assim como a formação dos nervos espinais.	T8: Aula teórica expositiva	MVS	N
					T	T9: Sensibilidade 2: Vias ascendentes (sistemas anterolateral e posterior lemniscal); córtex sensorial.	T9: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem as diversas estruturas que formam as grandes vias sensoriais ascendentes, identificando cada núcleo e projeção concernente nos diferentes níveis do neuroeixo dos gânglios sensitivos até o córtex sensorial.	T9: Aula teórica expositiva	LSL	N
06/3	seg	8h	12h	AB	T	Tf5-6: Sensibilidade somática	Tf5: Compreender os diferentes mecanismos de interpretação dos estímulos mecânico e térmico e da propriocepção, Tf6: Compreender os mecanismos neurais relacionados a avaliação dos sistemas sensoriais em humanos e reconhecer as consequências funcionais ou manifestações clínicas relacionados ao funcionamento prejudicado de sistemas sensoriais.	Tf5-6: Aula expositiva dialogada, aula invertida, discussões em grupos, dramatização, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL	N
07/3	ter	14h 16h	16h 18h	LMD	A	P4: Anatomia macroscópica da Sensibilidade Geral	P4: O aluno deverá apontar quando solicitado e nomear quando apontado as características anatômicas de estruturas macroscópicas relacionadas à sensibilidade geral.	P4: Aula prática com peças anatômicas humanas	LSL/MVS	N
					B	P4: Anatomia macroscópica da Sensibilidade Geral				
09/3	qui	14h	18h	AB	T	Tf7-8: Dor e analgesia	Tf7: Compreender os mecanismos neurais (nociceptivo, emocional e cognitivo) de transmissão da informação dolorosa fisiológica. Tf8: Compreender os mecanismos neurais de analgesia endógena.	Tf7-8: Aula expositiva dialogada, discussões em grupos, dramatização, estudo dirigido e resolução	GAL	N

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

									de problemas.		
10/3	sex	14h	16h		T	Tf9: Dor Crônica	Tf9: Compreender os mecanismos neurais e gliais responsáveis de origem e manutenção da dor crônica de diferentes origens.	Tf9: Aula expositiva dialogada, aula invertida, discussões em grupos, dramatização, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL	N	
		16h	18h	1A-BD	T	T10: Sistema Visual	T10: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem as diversas estruturas que formam o sistema visual, identificando cada núcleo e projeção concernente nos diferentes níveis do neuroeixo da retina nervosa até o córtex sensorial.	T10: Aula teórica expositiva	MVS	N	
13/3	seg	14h	18h		T	Tf10-11: Neurofisiologia da Visão	Tf10: Compreender os mecanismos neurais de transdução do estímulo luminoso nas diferentes células/camadas da retina.	Tf10-11: Aula expositiva dialogada, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL	N	
				AB	T		Tf11: Compreender os mecanismos centrais de processamento da informação visual.				
14/3	ter	14h	16h		T	T11: Sistema Coclear e Vestibular	T11: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem as diversas estruturas que formam os sistemas coclear e vestibular, identificando cada núcleo e projeção concernente nos diferentes níveis do neuroeixo de cada receptor específico até o córtex sensorial.	T11: Aula teórica expositiva	LSL	N	
		16h	18h	1A-BD	T	Tf12: Neurofisiologia da Audição	Tf12: Compreender os eventos e mecanismos periféricos e centrais de processamento da informação auditiva.	Tf12: <i>Brainstorm</i> , construção de mapa conceitual, aula expositiva dialogada, estudo dirigido e resolução de problemas.	NGC	N	
17/3	sex	8h	10h	LMD	A	P5: Anatomia macroscópica dos sistemas visual, vestibular e coclear.	P5: O aluno deverá apontar quando solicitado e nomear quando apontado as estruturas e projeções que formam os sistemas visual, vestibular e coclear.	P5: Aula prática com peças anatômicas humanas previamente dissecadas.	LSL/MVS	N	
		10h	12h		B				LSL/MVS	N	

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

						P5: Anatomia macroscópica dos sistemas visual, vestibular e coclear.				
20/3	seg	8h	10h	1A-BD	T	T12: Formação Reticular: Estrutura, conexões, aspectos funcionais e aplicados.	T12: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem as diversas estruturas que formam a formação reticular, considerando, ainda, suas conexões intrínsecas, ascendentes e descendentes, seus aspectos funcionais e aplicados, correlacionadas à clínica médica. Tf13: Associar às vias neuroanatômicas que processam as informações variadas sensoriais assinaturas funcionais, para avaliar função normal e patológica.	T12: Aula teórica expositiva	LSL	N
		10h	12h		T	Tf13: Atividade elétrica de vias sensoriais.				
21/3	ter	14h	16h	AB	T	Tf14: Integração polissensorial.	Tf14. Destacar que embora específicos anatômica e funcionalmente, os sistemas sensoriais atuam normalmente de maneira integrada. RI2: Espera-se que os alunos possam revisar e sedimentar o conhecimento prático-teórico ministrado até esse presente momento e fazer um correlato com a clínica médica e cirúrgica.	Tf14. <i>Brainstorm</i> . construção de mapa conceitual, aula expositiva dialogada. Revisão prático-teórica.	LSL/MVS	N
		16h	18h		T	Revisão Interativa Aplicação Clínica 2				
22/3	qua	14h	16h	AB	A	2ª Avaliação de Neuroanatomia (AV2): Teórica e Prática integrada (T8-12 e P4-P5) <i>Devolutiva da avaliação</i>	AV2: Espera-se que os alunos possam demonstrar os conhecimentos teóricos e práticos a eles apresentados durante a ministração da disciplina.	Questões teóricas e práticas de neuroanatomia humana.	LSL/MVS	Moodle
	16h	18h	B							
24/3	sex	14h	16h	AB	T	T13: Vias envolvidas no controle da função motora somática pelo córtex motor e núcleos da base.	T13: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem as projeções que formam as grandes vias motoras descendentes do sistema nervoso, identificando cada núcleo e projeção concernente nos diferentes níveis do neuroeixo a partir do córtex motor até o neurônio motor inferior, assim como as vias aferentes e eferentes dos núcleos da base. T14: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem as projeções que formam as grandes vias motoras descendentes do sistema nervoso, que se originam do tronco encefálico, assim como as vias aferentes e eferentes do cerebelo, identificando cada núcleo e projeção concernente nos diferentes níveis do neuroeixo.	T13: Aula teórica gravada e disponibilizada no moodle T14: Aula teórica gravada e disponibilizada no moodle	NCC	S
		16h	18h		T	T14: Vias envolvidas no controle da função motora somática pela medula espinhal, tronco encefálico e cerebelo.				

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

27/3	seg	8h	10h	AB	T	Tf15: Motricidade somática: Medula Espinhal	Tf15: Compreender os mecanismos fisiológicos envolvidos nos movimentos reflexos. Discutir o papel protetor do reflexo miotático e sua importância no desempenho do movimento voluntário. Discutir as consequências clínicas do funcionamento anormal do movimento reflexo. Compreender a organização dos movimentos rítmicos (ex: locomoção).	Tf15: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussões e resolução de exercícios/problemas.	EC	N
		10h	12h		T	T15: Córtex cerebral: desenvolvimento, organização anatômica, aspectos funcionais e aplicados.	T15: Espera-se que os alunos classifiquem e nomeiem as diferentes características do córtex cerebral humano, salientando suas características funcionais e correlatos clínicos, quando pertinente.	T15: Aula teórica gravada e disponibilizada no moodle.	NCC	S
28/03	ter	14h	16h	AB	T	Tf16: Motricidade somática: Tronco Cerebral	Tf16: Compreender as funções integrativas do tronco encefálico (neurônios motores e vias descendentes) na regulação do tônus muscular, assim como alguns reflexos. Discutir as consequências clínicas do funcionamento anormal dos mecanismos envolvidos.	Tf16: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussões e resolução de exercícios/problemas.	EC	N
		16h	18h		T	Tf17: Neurofisiologia do equilíbrio	Tf17: Compreender os mecanismos de controle da postura e da marcha a partir do sistema vestibular e da sua interação com o sistema visual e proprioceptivo. Explorar os procedimentos de avaliação desse sistema. Discutir as consequências clínicas do funcionamento anormal desses mecanismos.	Tf17: Aula expositiva dialogada, discussões em grupos, dramatização, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL	N
29/03	qua	14h	16h	AB	T	Tf18: Motricidade somática: Córtex Cerebral	Tf18: Compreender a organização funcional do Córtex Motor no controle do Movimento Voluntário, assim como a sua modulação sob os Reflexos Motores Espinhais e Movimentos Posturais. Discutir as consequências clínicas do funcionamento anormal dos mecanismos envolvidos.	Tf18: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução de exercícios/problemas.	EC	N
		16h	18h		T	T16: Sistema tálamo-telencefálico: organização anatômica e suas conexões.	T16: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem as estruturas e projeções que formam o sistema tálamo-telencefálico específico e o sistema tálamo-telencefálico inespecífico ou generalizado.	T16: Aula teórica gravada e disponibilizada no moodle	NCC	S

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

30/03	qui	14h 16h	16h 18h	AB	T	Tf19: Motricidade somática: Núcleos da base. Revisão 1 de Neurofisiologia	Tf19: Compreender a organização funcional dos Núcleos da Base no controle da Motricidade. Discutir e reconhecer as consequências funcionais ou manifestações clínicas relacionadas ao funcionamento prejudicado desse sistema. RNf1: Espera-se que os alunos estudem previamente e tragam suas dúvidas em Neurofisiologia para serem esclarecidas	Tf19: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução de exercícios/problemas. RNf1: Discussões e elucidações de dúvidas sobre tópicos em Neurofisiologia.	EC GAL/NGC /EC	N N
31/03	sex	8h 10h	10h 12h	AB	T	1ª Avaliação de Neurofisiologia (AV3) Tf2- Tf14 Devolutiva da avaliação	AV3: Espera-se que os alunos demonstrem os conhecimentos a eles apresentados durante as aulas e atividades relacionadas.	Questões discursivas interpretativas sobre relatos clínicos ou não, associados aos conteúdos das aulas.	GAL/EC/ NGC	N
10/04	seg	8h 10h	10h 12h	AB	T	Tf20: Motricidade somática: Cerebelo	Tf20: Compreender a organização funcional do Cerebelo no controle da Motricidade. Discutir e reconhecer as consequências funcionais ou manifestações clínicas relacionadas ao funcionamento prejudicado desse sistema.	Tf:20: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução de exercícios e problemas.	EC	N
					T	Tf21: Integração motora	Tf21: Montar um quebra-cabeças com as várias estruturas, centrais e periféricas, regiões e redes neurais que compõem o chamado sistema de controle da postura e do movimento. Discutir integradamente na normalidade e nas patologias, a estrutura e a função destes circuitos complexos.	Tf21: Brainstorm com base em leitura prévia dos alunos. Construção de mapa conceitual, aula expositiva dialogada, Discussão de casos clínicos de alterações do movimento e protocolos de pesquisa experimental.	NGC	N
11/04	ter	14h	16h	LMD	A B	P6: Anatomia macroscópica do sistema motor somático.	P6: O aluno deverá apontar quando solicitado e nomear quando apontado as estruturas e projeções que formam as grandes vias motoras descendentes do sistema nervoso, que se originam do	Aula prática com peças anatômicas humanas previamente	NCC	N

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

		16h	18h			P6: Anatomia macroscópica do sistema motor somático.	córtex cerebral e do tronco encefálico, assim como as vias aferentes e eferentes do cerebelo, identificando cada núcleo e projeção concernente nos diferentes níveis do neuroeixo.	dissecadas, e utilização de modernas técnicas de ensino tridimensional da neuroanatomia humana por meio de CDROOMs especializados, incentivando o aprendizado ativo por parte dos alunos com supervisão direta do docente.		
12/04	qua	14h	16h	AB	T	T17: Sistema nervoso visceral	T17: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem as características anatômicas do sistema nervoso neurovegetativo simpático e as estruturas por ele inervadas.	T17: Aula teórica gravada e disponibilizada no moodle	NCC	S
		16h	18h		T	Tf22: Fisiologia do Sistema nervoso autônomo I	Tf22: Compreender e consolidar os mecanismos fisiológicos gerais do controle involuntário. Discutir e compreender a regulação do esvaziamento da Bexiga/incontinência urinária e o Barorreflexo.	Tf22: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução de exercícios e problemas.	EC	N
13/4	qui	14h	16h	LMD	B	P7: Anatomia macroscópica do córtex cerebral e estruturas associadas e tálamo-cortical.	P7: O aluno deverá apontar quando solicitado, ou nomear quando apontado os diferentes tipos de córtices cerebrais, considerando seu desenvolvimento ontogenético, e nomear quando apontado as estruturas e projeções que formam o sistema tálamo-telencefálico específico e o sistema tálamo-telencefálico inespecífico ou generalizado.	P7: Aula prática com peças anatômicas humanas previamente dissecadas	NCC	N
		16h	18h		A	P7: Anatomia macroscópica do córtex cerebral e estruturas associadas e tálamo-cortical.				
17/4	seg	8h	10h	1-A	T	Tf23: Fisiologia do Sistema nervoso autônomo II	Tf23: Compreender o efeito do estresse e suas consequências na função autonômica. Compreender a Homeostase da Temperatura Corpórea.	Tf23-24: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução de exercícios e problemas.	EC	N
		10h	12h		T	Tf24: Fisiologia do Sistema nervoso autônomo III	Tf24: Compreender a organização funcional do sistema entérico, assim como o controle da motilidade e secreção gastrointestinal. Discutir o reflexo do vômito.			

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

17/4	seg	14h	16h	AB	T	T18: Sistema nervoso visceral simpático e parassimpático	T18: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem as características anatômicas do sistema nervoso neurovegetativo parassimpático as estruturas por ele inervadas.	T18: Aula teórica gravada e disponibilizada no moodle	NCC	S
		16h	18h		T	Revisão 2 de Neurofisiologia	RNf2: Espera-se que os alunos estudem previamente e tragam suas dúvidas em Neurofisiologia para serem esclarecidas.	RNf2: Discussões e elucidações de dúvidas sobre tópicos em Neurofisiologia.	EC/GAL/NGC	S
18/4	ter	14h	17:45h	AB	T	2ª Avaliação de Neurofisiologia (AV4) Tf15-Tf24 Devolutiva da avaliação	AV4: Espera-se que os alunos demonstrem os conhecimentos a eles apresentados durante as aulas e atividades relacionadas.	Questões discursivas interpretativas sobre relatos clínicos ou não, associados aos conteúdos das aulas.	EC/GAL/NGC	N
		17:45h	18h		T					
19/4	qua	14h	16h	AB		T19: Sistema Gustatório e Olfatório	T19: Sistema Gustatório e Olfatório	T19: Aula teórica gravada e disponibilizada no moodle	NCC	S
		16h	18h			Tf25: Neurofisiologia da Olfacção e Gustação	Tf25: Compreender o processamento sensorial gustativo e olfativo; e como qualificam as emoções, memórias discriminativas e emocionais/associativas.	Tf25: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução de exercícios e problemas.	EC	N
20/4	qui	8h	10h	LMD	A	P8: Anatomia macroscópica do SNA.	P8: O aluno deverá apontar quando solicitado, ou nomear quando apontado as diferentes estruturas e projeções que formam o sistema nervoso autônomo, salientando as diferenças morfológicas entre suas divisões simpática e parassimpática.	P8: Aula prática com peças anatômicas humanas previamente dissecadas.	NCC	N
		10h	12h		B	P8: Anatomia macroscópica do SNA.				
24/4	seg	8h	10h	AB	T	T20: Sistema límbico: hodologia neural	T20: Espera-se que os alunos compreendam e nomeiem com precisão as estruturas e projeções que formam o sistema límbico humano.	T20: Aula teórica gravada e disponibilizada no moodle	NCC	S
		10h	2h		T	Tf26: Sistema Límbico, Emoções e Sistema de Recompensa	Tf26: Compreender o papel funcional das principais áreas límbicas e seu envolvimento nos processamentos das sensações, emoções e memórias afetivas. Entender as relações entre sistemas sensorial, límbico e comportamento.	Tf26: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução	EC	N

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

								de exercícios e problemas.		
24/4	seg	14h 16h	16h 18h	LMD	A B	P9: Anatomia macroscópica do sistema olfatório, gustatório e límbico. P9: Anatomia macroscópica do sistema olfatório, gustatório e límbico	P9: O aluno deverá apontar quando solicitado, ou nomear quando apontado as diferentes estruturas e projeções que formam os sistemas olfatório, gustatório e límbico.	P9: Aula prática com peças anatômicas humanas previamente dissecadas.	NCC	N
25/04	ter	14h 16h	16h 18h	AB	T T	Tf27: Ritmos biológicos I Relatos em Neurofisiologia	TF27: Compreender o sistema circadiano e os seus mecanismos de regulação; sincronização com o ciclo dia-noite e sua relevância no homem. Compreender a síntese de Melatonina pela Glândula Pineal e as principais funções. RL: Espera-se que os alunos identifiquem e discutam problemas/falhas em mecanismos neurais nos relatos apresentados.	Tf28: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução de exercícios e problemas. Atividade no Moodle	EC	N S
26/04	qua	14h	18h	AB	T	Revisão Neuroanatomia	RI2: Espera-se que os alunos possam revisar e sedimentar o conhecimento prático-teórico ministrado até esse presente momento e fazer um correlato com a clínica médica e cirúrgica.	Revisão prático-teórica.	NCC	S
27/04	qui	14h 17h	16h 18h	AB	T	Tf28: Ritmos biológicos II	Tf28- Compreender as diferenças neurofuncionais entre os estados de sono e vigília e os mecanismos que regulam as alternâncias entre esses estados. Entender os processos homeostáticos e circadianos indutores do sono. Discutir a importância do sono e alguns distúrbios do sono.	Tf28: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução de exercícios e problemas.	EC	N
02/5	ter	14h	18h	AB	A/B	3ª Avaliação de Neuroanatomia (AV5) Prática (P7-P9) - presencial Teórica (T13-20 e P7-P9) - Moodle Devolutiva da avaliação	Espera-se que os alunos possam demonstrar os conhecimentos teóricos e práticos a eles apresentados durante a ministração da disciplina. Nota bene: Espera-se que os alunos saibam não somente nomear estruturas anatômicas, mas também conhecer as diferentes vias que trafegam por elas, considerando suas funções e implicações clínicas de lesões ali localizadas.	Questões teóricas e práticas de neuroanatomia humana, podendo vir a ser contemplado também o uso de prova oral na presença do docente e mediante a apresentação ao aluno	NCC	LMD Moodle

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

								de peças anatômicas previamente dissecadas).		
03/5	qua	14h	16h	AB	T	Tf29: Regulação da atividade elétrica cerebral I	Tf29: Descrever os geradores (regiões e redes) da atividade elétrica cerebral registrada no eletroencefalograma (EEG) de superfície ou profundo. Associar às assinaturas EEGráficas padrões de normalidade ou de patologias, por exemplo as epilepsias. Destacar a importância do sincronismo entre comportamento e EEG.	Tf29: <i>Brainstorm</i> e aula expositiva dialogada. Discussão de casos clínicos e descrição de como se estudam mecanismos básicos destes fenômenos, no Laboratório e na Clínica.	NGC	N
		16h	18h		T	Tf30: Aprendizado e Memória	Tf30: Compreender os mecanismos neurais relacionados ao aprendizado e a formação dos diferentes tipos de memória. Serão abordados aspectos moleculares, a plasticidade neural e sináptica e as consequências comportamentais desses eventos.	Tf30: Aula expositiva dialogada, discussões em grupos, estudo dirigido e resolução de problemas	GAL	N
04/5	qui	14h	16h	AB	T	Tf31: Córtex Associativo	Tf31: Definir as funções específicas dos córtices associativos frontal, parietal e temporal. Integrar essas funções de maneira a entender como a construção da realidade depende dessa interação e como alterações desse processamento específico ou conjugado explicam patologias neuropsiquiátricas diversas.	Tf31: <i>Brainstorm</i> . Construção de mapa conceitual, dramatização/teatro, Aula expositiva dialogada.	NGC	N
		16h	18h		T	Tf32: Linguagem e fala	Tf32: Compreender os mecanismos neurais relacionados aos diferentes tipos de linguagem (oral, escrita e numérica), destacando os aspectos motores, auditivos e cognitivos. Reconhecer os tipos mais comuns alterações na produção e/ou interpretação da fala.	Tf32: Aula expositiva dialogada, discussões em grupos, dramatização, estudo dirigido e resolução de problemas.	GAL	N
5/5	sex	8h	10h	AB	T	Tf33: Envelhecimento do SN	Tf33: Compreender os principais aspectos do envelhecimento do sistema nervoso e suas consequências; Compreender a neuropatologia do Mal de Alzheimer e discutir neuroplasticidade do cérebro idoso normal/idoso com Alzheimer.	Tf33: Aula expositiva dialogada com slides, vídeos, discussão e resolução	EC	N

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

		10h	12h			Tf34: Neurobiologia do Comportamento	Tf34: Discutir as manifestações ditas normais do comportamento que incluem fatores evolutivos, neurobiológicos, psíquicos e sociais. Discutir como o mesmo encéfalo (cérebro) é capaz de expressar comportamentos contrastantes como Arte/Ciência, agressividade/intolerância.	de exercícios e problemas. Tf34: <i>Brainstorm</i> com base em leitura prévia dos alunos. Construção de mapa conceitual, dramatização/teatro, aula expositiva dialogada.	NGC	N
09/5	ter	14h	18h	AB	T	Revisão 3 de Neurofisiologia	RNf3: Espera-se que os alunos estudem previamente e tragam suas dúvidas em Neurofisiologia para serem esclarecidas.	RNf3: Discussões e elucidações de dúvidas sobre tópicos em Neurofisiologia.	EC/GAL/ NGC	S
12/5	sex	14h 16h	16h 18h	AB	T	3ª Avaliação de Neurofisiologia (AV6) Tf25Tf35 <i>Devolutiva da avaliação</i>	AV6: Espera-se que os alunos demonstrem os conhecimentos a eles apresentados durante as aulas e atividades relacionadas.	Questões discursivas interpretativas sobre relatos clínicos ou não associados aos conteúdos das aulas.	EC/GAL/ NGC	N
19/05	sex	8h	12h	AB		Relatos em Neurofisiologia - Moodle	Tf35: Espera-se que os alunos identifiquem e discutam problemas/falhas em mecanismos neurais nos relatos apresentados.	Atividade no Moodle	EC/GAL	S
29/5	seg	14h	18h	AB		<i>Recuperação parcial de NA e/ou de NF</i>	NA: Espera-se que os alunos possam demonstrar os conhecimentos teóricos e práticos a eles apresentados durante a ministração da disciplina. <i>Nota bene:</i> Espera-se que os alunos saibam não somente nomear estruturas anatômicas, mas também conhecer as diferentes vias que trafegam por elas, considerando suas funções e implicações clínicas de lesões ali localizadas	NA: Questões teóricas de neurofisiologia e questões teóricas e práticas de neuroanatomia humana (pode também vir a ser contemplada		N

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

											<p>a ministração de prova oral, na ocasião da prova prática de neuroanatomia, perfazendo prova teórica, prática e oral).</p> <p><i>Nota bene:</i> o conhecimento cobrado será cumulativo e abrangerá toda o conhecimento ministrado na disciplina.</p>		
05/7	ter	8h	12h			Recuperação Final	<p>NA: Espera-se que os alunos possam demonstrar os conhecimentos teóricos e práticos a eles apresentados durante a ministração da disciplina. <i>Nota bene:</i> Espera-se que os alunos saibam não somente nomear estruturas anatômicas, mas também conhecer as diferentes vias que trafegam por elas, considerando suas funções e implicações clínicas de lesões ali localizadas</p>	<p>NA: Questões teóricas de neurofisiologia e questões teóricas e práticas de neuroanatomia humana (pode também vir a ser contemplada a ministração de prova oral, na ocasião da prova prática de neuroanatomia, perfazendo prova teórica, prática e oral).</p> <p><i>Nota bene:</i> o conhecimento cobrado será cumulativo e abrangerá toda o</p>		N			

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

									conhecimento ministrado na disciplina.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------------	--	--

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

REFERÊNCIAS para leitura:

REFERÊNCIAS para leitura de Neurofisiologia (Outras referências poderão ser indicadas para tópicos específicos de cada aula).

Neurociências: Desvendando o sistema nervoso.

Bear, MF; Connors, BW; Paradiso, M.A. 2ed. Artmed 2002.

Neurociências.

Purves, D. e colaboradores. Ed Artmed, 2005.

Princípios de Neurociências

Edição portuguesa por Eric R. Kandel (Autor), James Schwartz (Autor), Thomas M. Jessel (Autor), Steven A. Siegelbaum (Autor), A.J. Hudspeth (Autor). Tradução: Carla Dalmaz Jorge Alberto Quillfeldt.2014.

Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociências. Roberto Lent. Editorial Atheneu,2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS para estudo e consulta (Neuroanatomia)

MARTIN JH - Neuroanatomia. Texto e Atlas. 4ª Ed., AMGH Editora, Ltda (2013)

AFIFI AK, BERGMAN RA - Neuroanatomia Funcional. Texto e Atlas, 2ª edição, Livraria Roca, São Paulo (2008).

SPLITTGERBER R - Snell Neuroanatomia Clínica. 8ª edição. Editora Guanabara Koogan (2021)

MACHADO, A - Neuroanatomia Funcional, Terceira Edição, Editora Atheneu, 2014.

GROSMAN AR et al. Seção 3: Neuroanatomia, In: S. Stranding et al. Gray's Anatomia: A base anatômica da prática clínica, 40ª edição. Elsevier Editora Ltda, Rio de Janeiro, RJ (2010) pp.223-394

LANGMAN J - Embriologia Médica. Atheneu Editora São Paulo Ltda, São Paulo (1985)

SOBOTTA J - Atlas de Anatomia Humana, 23ª edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro (2013)

NETTER FH - Atlas de Anatomia Humana, 5ª edição. Elsevier Editora, São Paulo (2011)

SCHUNKE M, SCHULT E, SCHUMACHER U. - Cabeça e Neuroanatomia - **Prometheus, 2ª Ed,** Guanabara Koogan, RJ (2013).

KOPF-MAYER P - Atlas de Anatomia Humana de Wolf-Heidegger, 6ª edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro (2006).

Observações:

- 1) Critérios de aprovação, estabelecidos pela COC/CG-FMRP-USP:
 - a) Será considerado aprovado o aluno que obtiver presença mínima de 70% e média final igual ou superior a 5,0 (cinco). Para efeito de cálculo da média final, é necessário que o aluno tenha alcançado nota igual ou superior a 5,0 (cinco) em cada módulo de ensino que compõe a disciplina, ou seja, média 5,0 (cinco) nas três avaliações de Neuroanatomia e média 5,0 (cinco) nas três avaliações de Neurofisiologia.
 - b) Ficará de recuperação o aluno que obtiver **presença mínima de 70%** e média em cada módulo inferior a 5,0 (cinco) e superior a 3,0 (três). Se a média de qualquer módulo de ensino for menor do que 5,0, o aluno deverá ser submetido a uma prova de recuperação parcial, cuja nota será usada para ser feita a média entre a média ou nota de

Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA)

recuperação parcial e a média original do módulo de ensino em que o aluno não mostrou suficiência: $[(\text{média NA ou NF} + \text{média da RecParcNA ou da RecParcNF})/2] + (\text{média de NF ou de NA})/2$. Para cálculo da média final no módulo de ensino, o aluno deverá obter média 5,0 (cinco) entre a média obtida no curso regular e a nota da prova de recuperação parcial (que deverá ser realizada até uma semana após o fim do curso). Se mesmo após a recuperação parcial, o aluno não obtiver nota 5,0, ele terá que ser submetido às provas de recuperação final **da disciplina** (a serem realizadas até duas semanas após o fim do curso).

Cálculo das Médias finais para quem fizer as Prova de Recuperação Final: $(\text{NA} + \text{NF}) / 2$; sendo que a nota de NA é igual média das provas de recuperação finais Teórica e Prática. (NA: média de neuroanatomia; NF: média de neurofisiologia; RecP: prova prática integrada; RecT: prova teórica integrada).

- c) Será considerado reprovado o aluno que não obtiver **presença mínima de 70%**, média de módulos **inferior a 3,0 (três)** e nota final de recuperação **inferior a 5,0 (cinco)**.
 - d) Receberá nota 0,0 (zero) na prova aluno que for surpreendido consultando livros textos, anotações, *papers*, celulares, *palms*, *tablets* e/ou qualquer outro equipamento eletrônico.
 - e) A turma inteira receberá nota 0,0 (zero) nas provas práticas de Neuroanatomia, sem direito a prova substitutiva, caso sejam surpreendidos aluno(s) com informações referentes a questões da prova, transmitidas por quaisquer meios eletrônicos.
- 2) Princípios éticos exigidos:
- a) Respeito a Docentes e Funcionários e, silêncio na sala de anatomia.
 - b) Uso de jalecos nas aulas práticas.
 - c) Luvas não serão fornecidas a alunos, portanto, cada um deverá providenciar suas luvas descartáveis.
 - d) Proíbe-se o uso de celulares e/ou qualquer outro equipamento eletrônico capaz de capturar imagens com finalidade de fotografar peças anatômicas.
 - e) Proíbe-se o uso de bonés, bermudas, chinelos e sandálias abertas no laboratório de anatomia.
 - f) Nas práticas de anatomia não é permitido o uso de pinças e outros objetos rígidos (canetas, lapiseiras, etc) para apontar estruturas anatômicas.

IMPORTANTE:

- Divulgar PEA no Moodle;
- Mudanças no PEA deverão ser imediatamente informadas pela coordenação da disciplina através do Moodle;
- Coordenador deve sempre apresentar aos estudantes no início da disciplina, orientando sua utilização;
- Planejar uma avaliação do novo roteiro.