

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA
PLANO DE ENSINO**

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA				PERÍODO
	Teórica	Prática	Extensão	Total	
Fisiologia II	134	10	-	144	2ºP /2025.2

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Anderson Nunes Teixeira

EMENTA

Estudo da fisiologia do músculo cardíaco e da caracterização do sistema linfático. Análise das trocas capilares e da regulação local e hormonal do fluxo sanguíneo nos tecidos. Investigação sobre a regulação nervosa e humoral da circulação e os mecanismos de controle da pressão arterial. Reflexão sobre as características pressóricas em pacientes afrodescendentes e o impacto nos processos circulatórios. Estudo do débito cardíaco, retorno venoso e suas regulações. Aprofundamento nos processos de hematopoiese, componentes do sangue e imunidade. Levantamento das vias de coagulação, hemostasia e fatores de coagulação. Análise da fisiologia respiratória e seus mecanismos fisiopatológicos. Pesquisa sobre a fisiologia renal e a fisiopatologia das doenças renais. Análise da fisiologia hormonal, com foco no eixo hipotálamo hipofisário, tireoide e paratireoide, pâncreas endócrino, adrenais e nas diferenças fisiológicas hormonais masculinas e femininas. Estudo da fisiologia da gravidez, parto e lactação.

OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS

CONHECIMENTOS:

- Identificar a estrutura e a função do sistema de condução do coração, reconhecendo os potenciais de ação de cada uma de suas partes, além das características do eletrocardiograma como um método para registrar as alterações elétricas no ciclo cardíaco.
- Comparar os potenciais de ação nas diferentes partes do sistema de condução cardíaco, explorando suas diferenças e implicações na função do coração.
- Utilizar e demonstrar os conhecimentos adquiridos sobre fisiologia cardíaca em atividades práticas, como a aferição da pressão arterial e a ausculta cardíaca, correlacionando com a interpretação clínica do eletrocardiograma.
- Compreender os princípios básicos da microcirculação e os mecanismos de controle do fluxo sanguíneo aos tecidos, incluindo a atuação de fatores locais e sistêmicos na regulação vascular.
- Analisar os mecanismos de trocas gasosas e de transporte de gases no sangue, com foco na eficiência do processo de ventilação e perfusão pulmonar, relacionando com alterações fisiológicas e patológicas.
- Compreender os mecanismos fisiológicos envolvidos na mecânica ventilatória, avaliando a participação dos músculos respiratórios, os gradientes de pressão e o papel do centro respiratório.
- Aplicar os conhecimentos de trocas gasosas e de transporte de gases no sangue, contextualizando-os com a fisiologia respiratória em diferentes situações clínicas e simuladas.

- Identificar a estrutura fisiológica do néfron e compreender seu suprimento sanguíneo, reconhecendo as etapas funcionais da unidade funcional renal.
- Aplicar os princípios aprendidos sobre a regulação dos fluidos corporais ao estudar a fisiologia renal, com ênfase nos mecanismos de autorregulação, transporte tubular e equilíbrio ácido-base.
- Analisar as funções do néfron, avaliando como a filtração, reabsorção e secreção influenciam as funções gerais do rim e contribuem para a manutenção da homeostasia.
- Avaliar as funções gerais do rim e a importância dos mecanismos de filtração, reabsorção e secreção no processo de homeostase hídrica, eletrolítica e acidobásica.
- Conhecer os movimentos do trato gastroenterológico, suas funções e os mecanismos envolvidos na regulação, considerando o papel dos plexos entéricos e hormônios digestivos.
- Reconhecer a importância das secreções digestórias e os mecanismos que controlam sua produção e liberação, com destaque para o papel das células especializadas e a regulação neuro-hormonal.
- Descrever os processos envolvidos na síntese, secreção e regulação hormonal do sistema endócrino, incluindo os eixos hormonais, retroalimentação negativa e os efeitos fisiológicos dos principais hormônios no sistema hipotálamo hipofisário, tireoide, paratireoide, pâncreas endócrino, adrenal e glândulas sexuais.
- Aplicar e demonstrar os conhecimentos adquiridos contextualizando com casos clínicos e aulas práticas, promovendo uma compreensão integrada entre teoria e prática fisiológica.

HABILIDADES:

- Criar conhecimentos sobre fisiologia cardíaca em situações práticas, integrando o conceito com a aferição clínica da pressão arterial, ausculta cardíaca e interpretação básica do eletrocardiograma.
- Aplicar os conceitos de microcirculação para ilustrar como o fluxo sanguíneo é controlado nos tecidos durante atividades físicas, considerando fatores locais, humorais e nervosos.
- Desenvolver conhecimentos sobre análises de trocas gasosas e transporte de gases, aplicando os conceitos de ventilação e perfusão pulmonares, bem como a influência da mecânica ventilatória no processo.
- Executar abordagens para a análise da estrutura fisiológica do néfron e seu papel na regulação renal, reconhecendo seu suprimento vascular e etapas de filtração, reabsorção e secreção.
- Avaliar os mecanismos de autorregulação renal e aplicar os princípios da fisiologia dos túbulos renais na análise do equilíbrio hidroeletrolítico e ácido-base.
- Aplicar os conhecimentos da fisiologia digestória para a compreensão dos medicamentos que atuam no sistema, correlacionando com os movimentos gastrointestinais e as secreções reguladas por estímulos neuro-hormonais.
- Elaborar modelos para descrever os processos de síntese hormonal e regulação endócrina, incluindo os eixos hipotálamo-hipofisários, tireoidiano, adrenal, gonadal, paratireoideo e pancreático.
- Comparar os potenciais de ação nas diferentes partes do sistema de condução cardíaco, relacionando suas características eletrofisiológicas com a função contrátil e sincronização do batimento.
- Desenvolver estratégias para aplicação dos conceitos fisiológicos em contextos simulados e clínicos, promovendo a integração entre teoria, prática laboratorial e raciocínio clínico.

- Interpretar situações clínicas simuladas relacionadas à fisiologia dos sistemas cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino, demonstrando domínio dos mecanismos regulatórios e sua aplicabilidade prática.
- Analisar de forma crítica as respostas fisiológicas obtidas em aulas práticas, integrando dados observacionais com a teoria estudada e propondo hipóteses fisiopatológicas.

ATITUDES:

- Valorizar a importância dos sistemas cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino para a manutenção da homeostasia do corpo humano, reconhecendo sua interdependência funcional e clínica.
- Fomentar o estudo integrado dos sistemas orgânicos para uma melhor compreensão dos mecanismos fisiológicos complexos, incentivando uma visão sistêmica e aplicada ao cuidado integral ao paciente.
- Refletir sobre os mecanismos envolvidos na regulação do sistema endócrino e sua interação com outros sistemas fisiológicos, reconhecendo a relevância clínica dos distúrbios hormonais.
- Desenvolver a capacidade de aplicar os conhecimentos fisiológicos em situações clínicas, com ênfase na adaptação do conhecimento à prática médica, incluindo raciocínio diagnóstico e terapêutico.
- Assumir postura ética, responsável e empática diante do estudo e aplicação da fisiologia humana, compreendendo que o conhecimento fisiológico é base fundamental para decisões clínicas seguras.
- Valorizar as práticas experimentais e simulações clínicas como oportunidades de consolidação do conhecimento teórico e de desenvolvimento da capacidade crítica e observacional.
- Buscar atualização contínua e aprofundamento nos conteúdos fisiológicos, reconhecendo a importância do embasamento científico na conduta médica baseada em evidências.
- Estimular a curiosidade científica, o pensamento investigativo e a correlação fisiológica com sinais, sintomas e exames complementares, desde os primeiros anos da formação médica.
- Demonstrar respeito e comprometimento com o aprendizado coletivo, participando ativamente das atividades em grupo e valorizando o diálogo multidisciplinar e interprofissional.
- Reconhecer a importância do ensino da fisiologia como base para a compreensão da fisiopatologia e dos processos clínicos, adotando uma postura ativa e crítica na formação acadêmica.

UNIDADES DE ENSINO:**Unidade I - Fisiologia Cardiovascular.**

- Eletrofisiologia cardíaca. O Coração Como Bomba. Ciclo Cardíaco e Débito Cardíaco. Hemodinâmica. Controle a curto e longo prazo da Pressão Arterial. Circulações Especiais: Microcirculação Arterial e Venosa. Eletrocardiograma. Homeostasia e Hematopoiese.

Unidade II - Fisiologia Respiratória.

- Estrutura e Função do Sistema Respiratório. Mecânica Pulmonar. Ventilação/Perfusão Pulmonar. Transporte dos Gases e trocas gasosas. Curva de saturação da Hemoglobina. Mecanismos de regulação da Respiração. Insuficiência Respiratória e Ventilação Mecânica. Equilíbrio Ácido-base.

Unidade III - Fisiologia Renal

- Fisiologia Renal e dos Líquidos Corporais. Compartimentos e Fluidos Corporais. Mecanismos de Filtração Glomerular e Transporte Tubular. O Aparelho Justaglomerular. Formação de Urina pelo Rim. Transporte de Água e Solutos pelo Nefron. Mecanismos de controle da Osmolaridade e Volume Líquidos Corporais. Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona Sistema de contracorrente e Vasa Reta. Reflexo de Micção e Doença Renal. Equilíbrio ácido-base.

Unidade IV - Digestão e absorção dos alimentos.

- Introdução a fisiologia digestória com importância médica. Secreção salivar, gástrica e pancreática. Deglutição e motilidade gastrointestinal, reflexos gastrintestinais, digestão e absorção, fígado e vias biliares.

Unidade V - Fisiologia Endócrina. Mecanismos de Ação Hormonal.

- Eixo Hipotálamo/Hipófise. Fisiologia da Tireoide e do Metabolismo do Cálcio e Fósforo. Paratireoide, Vitamina D, ossos e dentes. Pâncreas Endócrino. Fisiologia da Adrenal. Fisiologia do Aparelho Reprodutor Masculino e Feminino. Gravidez, Parto e Lactação. Fisiologia fetal e neonatal.

METODOLOGIA DE ENSINO:

- Aulas teóricas expositivas dialogadas com auxílio de data show e quadro.
- Uso de metodologias ativas que incentivem a participação, a colaboração e a aplicação prática dos conteúdos, por meio de atividades dinâmicas e interativas, tais como:
 - Aprendizagem baseada em problemas,
 - Sala de aula invertida,
 - Gamificação,
 - Aprendizagem baseada em projetos,
 - Aprendizagem colaborativa, e
 - Estudo de caso.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Não se aplica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AIRES, Margarida de Mello. **Fisiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527734028/>. Acesso em: 10 set. 2025.

HALL, John E.; hall, Michael E. **Guyton & Hall tratado de fisiologia médica**. 14. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595158696/>. Acesso em: 10 set. 2025.

KOEPPEN, Bruce M.; STANTON, Bruce A. (ed.). **Berne & Levy fisiologia**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2025. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786561110037/>. Acesso em: 10 set. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARRETT, Kim E. *et al.* **Fisiologia médica de Ganong**. 24. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014. *E-book*. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580552935/>. Acesso em: 10 set. 2025.

BEAR, Mark F.; CONNORS, Barry W.; PARADISO, Michael A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2017. *E-book*. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582714331/>. Acesso em: 10 set. 2025.

COSTANZO, Linda S. **Costanzo fisiologia**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2024. *E-book*. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159761/>. Acesso em: 10 set. 2025.

MOURÃO JUNIOR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. **Fisiologia humana**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2021. *E-book*. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527737401/>. Acesso em: 10 set. 2025.

SHERWOOD, Lauralee. **Fisiologia humana: das células aos sistemas**. 7. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2018. *E-book*. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126484/cfi/0!/4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 10 set. 2025.