

**PLANO DE ENSINO**

<b>Vigência do Plano</b>	<b>Semestre</b>	<b>Nome do Componente Curricular</b>
2023.1	1º	BIOMORFOFUNCIONAL I
<b>Carga Horária Semestral</b>		<b>Núcleo/Módulo/Eixo</b>
208		Núcleo Comum/Eixo de Cirurgia Geral, Clínica Médica e Urgência e Emergência
<b>Componentes Correlacionados</b>		
Primeiros Socorros, Biomorfofuncional II, Biofunção I, Iniciação à Semiologia, Anatomia Aplicada, Biointeração I, Biofunção II		
<b>Docente</b>		
Rinaldo Antunes Barros, Adriana Pedrosa Moura, André Luiz Lisboa Cordeiro, Bruno Teixeira Goes, Cláudia Velloso Baptista		
<b>Ementa</b>		
Abordagem de conhecimentos básicos de forma integrada, em casos estruturados. Conexões de conteúdos referentes aos constituintes do corpo humano, bases celulares, anatômicas, funcionais e organizacionais. Estudo da anatomia dos sistemas, desenvolvimento humano fetal e anexos embrionários. Princípios de bioética nas abordagens dos casos clínicos e discussão da relação médico-paciente.		



**COMPETÊNCIA**

**Conhecimentos**  
 Reconhecer os aspectos biomorfofuncionais do organismo humano;  
 Compreender as estruturas e o funcionamento dos sistemas cardiovascular, respiratório, osteomuscular, linfóide e hematopoiético.

### **Habilidades**

Demonstrar de forma sistemática os aspectos macroscópicos biomorfofuncionais do organismo humano;  
Demonstrar de forma sistemática os aspectos microscópicos biomorfofuncionais do organismo humano;  
Realizar interface entre aspectos macro e micro dos sistemas cardiovascular, respiratório, osteomuscular, linfóide e hematopoiético.

### **Atitudes**

Atuar em equipe na partilha dos saberes de fundamentos macroscópicos e microscópicos biomorfofuncionais do organismo humano;  
Ser pontual;  
Ter assiduidade;  
Ser respeitoso e cordial com os colegas, professores e colaboradores;  
Responsabilizar-se pelo seu processo de aprendizagem;  
Respeitar os princípios éticos e bioéticos na abordagem dos casos tutoriais.

## Conteúdo Programático

Os acadêmicos iniciam a Biomorfofuncional I com duas Semanas de Aprendizagem contemplando os seguintes temas na primeira semana:

\*Compreendendo o funcionamento da IES;

\*Conhecendo o NAPP, auto cuidado, abordagem da Neurociências, metodologia ativas na Biomorfofuncional.

Na segunda Semana de Aprendizagem, os temas contemplados são os abaixo listados:

\*Problema Zero - Adaptando-se ao PBL (treinamento da metodologia no modelo da semana padrão)

- Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Introdução ao Estudo da Anatomia - Planos/Eixos/Terminologia Anatômica

- Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Terminologia Anatomoclínica

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Princípios Moleculares e Fisiológicos

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos): Equilíbrio Homeostático

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Conceitos de Microscopia - Tecido Epitelial e Conjuntivo

Depois, os acadêmicos rodíziam entre dois módulos por cinco semanas ao longo do semestre, debatendo 05 problemas constituídos de casos clínicos com objetivos referentes a Fundamentos Macroscópicos e Microscópicos, abordando aspectos morfofuncionais, clínicos, éticos e psicossociais.

Módulo I - Cardiovascular e Respiratório

\*Problema 01 - Compreendendo o Sistema Cardiovascular - Parte I

- Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Coração Externo e Vascularização

- Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Pericardiocentese, Coronariografia e Eletrocardiograma

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Estrutura e Função da Membrana Plasmática

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos): Eletrofisiologia Cardíaca

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Tecido Muscular Estriado Cardíaco

\*Problema 02 - Compreendendo o Sistema Cardiovascular - Parte II

- Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Grandes Vasos Axiais e Apendiculares

- Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Acessos Venosos, Pressão Arterial Média e Palpação de Pulsos

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Transporte de microelementos no controle pressórico

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos): Controle de Tensão Arterial

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Tecidos dos Vasos Sanguíneos

\*Problema 03 - Compreendendo o Sistema Cardiovascular - Parte III

- Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Mediastino, Coração Interno e Circulação

- Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Focos de Ausculta Cardíaca, Ecocardiograma e Insuficiência Cardíaca

Congestiva

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Sinalização Celular – receptores e suas funções

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos): Ação das drogas vasoativas na microcirculação

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares - Experimento Laboratorial): Permeabilidade Seletiva

\*Problema 04 - Compreendendo o Sistema Respiratório - Parte I

- Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Vias Aéreas Superiores

- Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Intubação Orotraqueal, Cricotireoidostomia e Traqueostomia

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): (Des)controle do Ciclo Celular

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos): Ventilação/Capacidade Pulmonar

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Tecidos das Vias Aéreas Superiores

\*Problema 05 - Compreendendo o Sistema Respiratório - Parte II

- Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Vias Aéreas Inferiores

- Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Toracocentese, Punção de Alívio e Drenagem Torácica

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Mecanismos de replicação do DNA

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos): Hematose e Controle da Respiração

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Tecidos das Vias Aéreas Inferiores

Módulo II - Osteomuscular, Hematopoiético e Linfóide

\*Problema 01 - Compreendendo o Sistema Osteomuscular - Parte I

- Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Osteologia e Miologia da Cabeça

- Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Princípios Básicos da Propedêutica e Miologia da Cabeça

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Aspectos Moleculares da Inflamação

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos): Nocicepção

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Tecido Ósseo

\*Problema 02 - Compreendendo o Sistema Osteomuscular - Parte II

- Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Osteologia e Miologia do Tronco, Timo e Baço

- Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Abordagem clínico-cirúrgica da parede abdominal

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Elementos da Contração Muscular

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos): Acoplamento, Excitação e Contração Muscular

- Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Tecido Muscular Estriado Esquelético
- \*Problema 03 - Compreendendo o Sistema Osteomuscular - Parte III
  - Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Osteologia e Miologia dos Membros Superiores
  - Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Aspectos clínicos e ocupacionais das Síndromes Compressivas
  - Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Condução do Estímulo Nervoso
  - Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos): Fisiologia dos Neurotransmissores
  - Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Cartilagem e Ossificação endocondral
- \*Problema 04 - Compreendendo o Sistema Osteomuscular, Hematopoiético e Linfoide
  - Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Osteologia e Miologia dos Membros Inferiores
  - Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Enfermidades miofasciais dos membros inferiores
  - Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Mutações e Reparo de Lesões do DNA
  - Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos - Experimento Laboratorial): Tipagem Sanguínea
  - Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Aspectos Gerais do Sistema Imune
- \*Problema 05 - Compreendendo o Sistema Articular, Hematopoiético e Linfoide
  - Fundamentos Macroscópicos (Aspectos Conceituais): Sistema Linfonodal e Articular
  - Fundamentos Macroscópicos (Aplicação Clínica): Abordagem clínica do sistema linfático
  - Fundamentos Microscópicos (Aspectos Moleculares): Extração de DNA genômico
  - Fundamentos Microscópicos (Aspectos Fisiológicos - Organização Estrutural do Sistema Imune)
  - Fundamentos Microscópicos (Aspectos Teciduais): Tecidos e órgãos linfoides

### **Métodos e Técnicas de Aprendizagem**

1. Grupos tutoriais, utilizando metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Problemas com fóruns de discussão, discussões telepresenciais e produções em grupo e individuais.
2. Videoaulas, podcasts, estudos dirigidos, guias de estudo, utilizando metodologia ativa por meio de sala invertida.
3. Aulas práticas em laboratórios de ensino e salas de aula utilizando peças cadavéricas, simuladores virtuais e procedimentos experimentais químicos.

### **Critérios e Instrumento de Avaliação - Datas**

A estratégia de avaliação prioriza o caráter formativo e envolve casos problemas, questionários online, elaboração de relatórios de experiência e estudo dirigido, compondo assim uma avaliação integrada, abordando os conteúdos modulares. Abaixo está descrito como é realizada a composição da nota final:

1. Minitestes Semanais (AVA): Peso 2 (média)
2. Avaliação de Módulo: Peso 4 (média)
  - Síncrona - Múltipla Escolha - 70%
  - Assíncrona - Comunicação Visual Digital (desenhos anatômicos e histológicos, fluxogramas e mapas mentais fisiológicos) - 30%
3. Tutoria: Peso 4 (média)

### Recursos

Audiovisuais, peças cadavéricas, simuladores virtuais em 3D, modelos sintéticos, podcasts, aplicativos interativos, laminário digital, microscópios, plataforma Moodle no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

### Referências Básicas

ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. E-book.  
GARTNER, Leslie P.. Tratado de Histologia. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. E-book.  
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia Básica: texto e atlas. 13 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. E-book.  
KOEPPEN, Bruce M.; STANTON, Bruce A.. Berne & Levy Fisiologia. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. E-book.  
MOORE, Keith L; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R.. Anatomia orientada para a clínica. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. E-book.  
NETTER, Frank H.. Netter: atlas de anatomia humana. 7 ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen, 2018. E-book.

### Referências Complementares

ABBAS, Abul K.. Imunologia celular e molecular. 9 ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen, 2019. E-book.  
GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L.. Atlas colorido de histologia. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. E-book.  
MOORE, Keith L; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G.. Embriologia clínica. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book.  
PAULSEN, Friedrich. Sobotta: atlas prático de anatomia humana. 3 ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen, 2019. E-book.  
PAWLINA, Wojcieh; ROSS, Michael H.. Ross histologia texto e atlas: Correlações com biologia celular e molecular. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book.