



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
CAMPUS TOLEDO

Coordenação do Curso de Medicina

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Sistema Cardiopulmonar e Hematopoese 2º Semestre Código: TLDM008  
2021

Natureza:  
(x) Obrigatória ( ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular  
( ) Optativa

Pré-requisito: TLDM002 e TLDM003 Co-requisito: Modalidade: (x) Presencial ( ) Totalmente EAD ( ) CH em EAD:  
( ) Ensino Híbrido

CH Total:120							
CH Semanal: 6 h							
Prática como Componente Curricular (PCC):	Padrão (PD):80	Laboratório (LB): 40	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP)
Atividade Curricular de Extensão (ACE):							

EMENTA

Anatomia do sistema cardiovascular, potencial de ação do músculo cardíaco e contração do músculo cardíaco; Ciclo cardíaco; Sistema de excitação e condução do coração; Ritmo sinusal; Fluxo sanguíneo; Resistência ao Fluxo Sanguíneo; Inter-relação entre Pressão, Fluxo e Resistência; Mecanismos de controle da pressão arterial; Débito cardíaco e retorno venoso; Mecanismo de Frank-Starling; Circulação Arterial Periférica; Aorta; Artéria Pulmonar; Veias pulmonares; Arteríolas e Vênulas. Morfologia dos Tecidos hematopoiéticos; Elementos figurados do sangue; células-tronco hematopoiéticas; hemocitopoese e destruição de eritrócitos, leucócitos e linfócitos; metabolismo do ferro; cascata de coagulação; grupos sanguíneos. Hemostasia. Anatomia do sistema respiratório; Processos Mecânicos da Ventilação Pulmonar; Trocas gasosas de Oxigênio e Dióxido de Carbono nos Alvéolos e Tecidos Periféricos; Transporte de gases pelo Sangue; Morfologia Microscópica do Trato Respiratório e Centro Nervoso de Controle da Respiração. Política em Educação Ambiental.

PROGRAMA

Anatomia

- o Elementos e organização anatômica do sistema cardiovascular;
- o Coração: endocárdio, miocárdio e pericárdio e vasos da base;
- o Vasos da macro e microcirculação;
- o Vasos linfáticos e órgãos linfáticos primários e secundários;
- o Estruturas do sistema respiratório: vias aéreas superiores e inferiores, cavidade nasal, conchas nasais, meatos nasais, seio nasal,

- laringe, traquéia, brônquios lobares, principais e segmentares, pulmão direito e esquerdo, lobos pulmonares;
- o Músculos expiratórios e inspiratórios;
- o Descarte adequado de material cadavérico - peças e líquido de fixação e preservação usados em cubas cadavéricas.

### Histologia

- o Elementos histológicos e organização microscópica do sistema cardiovascular e pulmonar;
- o Compreender os principais elementos figurados do sangue (eritrócitos e plaquetas);
- o Hemocitopoiese;
- o Histologia dos órgãos linfóides.
- o Poluição atmosférica e as doenças respiratórias associadas.

### Fisiologia

- o Características do músculo cardíaco;
- o Geração e propagação da excitação do músculo cardíaco;
- o Ciclo cardíaco;
- o Regulação do bombeamento cardíaco;
- o Retorno venoso;
- o Relações entre pressão, fluxo e resistência do sangue;
- o Microcirculação;
- o Regulação da pressão arterial;
- o Bases do eletrocardiograma (ECG);
- o Hemostasia, coagulação sanguínea e tampão plaquetário;
- o Estrutura macroscópica e microscópica do aparelho respiratório;
- o Mecânica ventilatória, lei dos gases;
- o Curva pressão X volume;
- o Papel do surfactante durante o processo respiratório;
- o Volumes e capacidades pulmonares;
- o Centro nervoso de controle da respiração.

### Bioquímica

- o Hemoglobinas e transporte de gases;
- o Metabolismo do grupo heme e do ferro;
- o Proteínas plasmáticas (albuminas, globulinas e fatores de coagulação).

### OBJETIVO GERAL

Ao término do módulo o aluno deverá ser capaz de compreender as relações da anatomofisiologia do aparelho cardiovascular e cardiopulmonar, seus centros de controle e regulação para a homeostasia corporal.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- o Compreender as relações anatomofisiológicas do sistema cardiovascular;
- o Compreender a anatomia dos grandes e pequenos vasos do corpo humano (artérias e veias na macrocirculação e microcirculação);
- o Caracterizar os elementos figurados do sangue e suas funções principais (ênfase em hemácias e plaquetas);
- o Entender os fatores de gênese e controle da frequência cardíaca, débito cardíaco e retorno venoso na sua relação com o ciclo cardíaco;
- o Compreender as relações anatomofisiológicas do sistema respiratório;
- o Entender as leis físicas que regem a mecânica ventilatória associados ao arcabouço da caixa torácica;
- o Compreender os vários volumes e capacidades pulmonares produzidos durante a inspiração e expiração;
- o Identificar os principais centros de controle da respiração.

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A

Atividades práticas: os estudantes são divididos em grupos de 15 estudantes e desenvolvem atividades práticas nos Laboratórios de microscopia e anatomia.

Demais atividades:

- Sessões de Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE)
- Conferências interativas
- Grupos de discussão
- Capacitação em habilidades e atitudes
- Estudo individual (Biblioteca)
- Pesquisa na internet
- Leitura e interpretação de textos.

Recursos: livros e textos de referência previamente encaminhados aos alunos para estudo, quadro de giz, notebook e projetor multimídia, materiais (peças anatômicas, lâminas de microscopia) do laboratório de sistemas orgânicos e do laboratório de habilidades médicas.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Em consonância com a Resolução 37/97 – CEPE em seu Art.93, são previstas duas etapas de avaliações formais cognitivas e de habilidades, além da avaliação das sessões de ABE, com a seguinte composição de pontuação:

• 1ª etapa de avaliação (AV1) - prova teórica (70%) + sessões de ABE (30%);

• 2ª etapa de avaliação (AV2) - Prova teórica (escrita) (50%) + Prova Prática (escrita) (20%)\* + sessões de ABE (30%);

\* Fica a critério do professor responsável a escolha de aplicação de uma Prova prática após ponderar a coerência de uma avaliação dessa natureza sobre o conteúdo didático abordado.

\* Em cada etapa de avaliação (AV1 e AV2) a média dos ABE e Provas práticas será calculada por meio de média aritmética simples. A média das Provas teóricas, em cada etapa de avaliação, será calculada por média harmônica ponderada, sendo os pesos referentes à carga horária de cada unidade didática disposta abaixo:

AV1: Histologia (25%), Anatomia (25%), Fisiologia (50%).

AV2: Histologia (22%), Anatomia (22%), Fisiologia (45%), Bioquímica (11%).

A média final do módulo será calculada por média aritmética simples, entre AV1 e AV2.

#### **Critério de aprovação** (critérios definidos pela UFPR – Resolução 37/97-CEPE)

• Critério de aprovação: Média = 70,0 pontos

• Critério de aprovação com prova de Exame final: Média = 50,0 pontos

- Do Exame final, ainda em consonância com a Resolução 37/97- CEPE, Art. 93: sendo uma avaliação, o exame final poderá ser constituído de prova escrita (discursiva e/ou objetiva) ou prova oral. Ficará a critério do professor decidir o tipo de avaliação a ser aplicada. Quanto ao conteúdo didático avaliado no Exame final, caso este não seja definido previamente pelo professor, entende-se que será avaliado todo o conteúdo ministrado durante o semestre no referido módulo.

Em caso de prova oral esta deverá ser aplicada perante uma banca constituída de, no mínimo, dois (02) professores da mesma área ou área conexas. Serão usadas como critério as grandes áreas do conhecimento do CNPq: Ciência biológicas (2.00.00.00-6 ) e Ciências da Saúde (4.00.00.00-1).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 14 ex. / 13. ed. 16ex.
- JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. **Histologia básica: texto & atlas**. 12. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013 12 ex. / 13. ed. 8ex.
- MOORE, K.L. **Anatomia Orientada para a Clínica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 17 ex.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CHAMPE, P.C; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 10 ex.
- SOBOTTA, Johannes. **Sobotta atlas de anatomia humana**. 23.ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 3v. 54 ex.
- ROSS, M.H.; PAWLINA, W. **Histologia: texto e atlas em correlação com Biologia Celular e Molecular**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 5 ex.
- BARSANO, Paulo; BARBOSA, Rildo Pereira. *Gestão Ambiental* . Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2017.
- LAUDOU, Joseph; HARRISON, Robert. *Medicina Ocupacional e Ambiental* . Disponível em: Minha Biblioteca, (5ª edição). Grupo A, 2016.



Documento assinado eletronicamente por ANA CARLA ZARPELON SCHUTZ,  
**PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 05/08/2022, às 22:36, conforme art. 1º, III,  
"b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por EDIVAN RODRIGO DE PAULA RAMOS, VICE /  
**SUPLENTE COORDENADOR DO CURSO DE MEDICINA - CAMPUS TOLEDO**, em  
15/08/2022, às 10:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4731117** e o código CRC **62D8CBAC**.