



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CAMPUS ARAPIRACA**  
**CURSO DE MEDICINA**

**FUNÇÕES BIOLÓGICAS I**

**2019.1**



## 1 COMPONENTES

### 1.1 COORDENAÇÃO DO MÓDULO

Profa. Dra. Miyuki Yamashita

### 1.2 PROFESSORES TUTORES

Prof. Dr. Diogo Porpino Cordeiro Batista

Profa. Dra. Miyuki Yamashita

Profa. Dra. Carolinne de Sales Marques

## 2. APRESENTAÇÃO DO MÓDULO

### 2.1 DISTRIBUIÇÃO DE ATIVIDADES

PERÍODO: 2019-1

INÍCIO DO MÓDULO: 17/06/19	CONCLUSÃO DO MÓDULO: 29/07/19
NÚMERO DE PROBLEMAS: 5	NÚMERO DE CONFERÊNCIAS: 03
AVALIAÇÃO COGNITIVA: PROVA 1 15/07/19 PROVA 2 29/07/19	

### 2.2 TURMAS

TURMA A	TURMA B	TURMA C
<b>Tutora: Diogo</b>	<b>Tutora: Miyuki</b>	<b>Tutora: Carolinne</b>
Ayara Jhulia Palmeira Dantas Lima	Amanda Julia de Arruda Magalhães	Danielle Nascimento Nunes
Flávia Ferreira do Nascimento Silva Lima	Bruna Karolayne Oliveira Sampaio	Giovanna Barros Rolim Jorge
Louryanne de Castro Silva	Camila Feitosa dos Santos Trajano	Guilherme V. da Silva Santos
Maria Lua S. Alves de Farias	Daniel Martins Correia	James R. Soares Bispo
Matheus Henrique Almeida Rocha	Érika de Fátima Machado Soares	Lívia Maria Barbosa Neves
Miguel Ferreira Lustosa Neto	Jorge Matheus Nascimento Silva	Lucas Gomes Santos
Mônica Thalia Brito de Melo	José Walter de Oliveira Filho	Roberta Karolline de Souza
Regicley Vieira da Silva	Lucas Biela da Cruz	Tony Silva Rocha
Talles Alberto Bispo da Silva	Maria das Graças	Vitoria Ingryd dos Santos Cardoso
	Samilla Cristinny Santos	Yasmin Vitória Silva Nobre



## 2.3 INTRODUÇÃO

No presente módulo serão abordados problemas relacionados aos sistemas locomotor e hematopoético, com ênfase nas diversas áreas do conhecimento: anatomia, fisiologia, biologia celular e molecular, bioquímica, patologia, imunologia e farmacologia. Ambos sistemas estão relacionados com doenças prevalentes no Brasil e região, como as anemias e as osteoporoses. Dessa forma, o presente módulo tem o intuito de discutir esses temas de grande relevância para a prática clínica que auxiliará na compreensão da fisiopatologia e do tratamento das doenças relacionadas. Ademais, serão abordados assuntos relacionados à resposta imunológica e farmacológica.

O sistema locomotor tem como principal função permitir ao corpo humano a realização de movimentos, mas também está envolvido em funções importantes como na proteção e homeostasia do organismo. O sistema locomotor é composto pelos ossos, que são estruturas vivas, capazes de crescer, de se adaptar e reparar, mas também por articulações e ligamentos, que são formados por tecido conjuntivo flexível e que mantém os ossos unidos, permitindo certo grau de movimento. Enquanto, os músculos que se fixam aos ossos e possuem capacidade de contração, que lhes permite encurtar-se e gerar tensão. Como resultado, as células musculares são importantes em atividades que geram movimento, assim como, para a propulsão de materiais através do corpo e a expulsão de resíduos.

A sinalização celular, vista nos módulos anteriores, faz parte de um complexo sistema de comunicação que governa e coordena as atividades e funções celulares. A habilidade que as células possuem em perceber (comunicar) e corretamente responder ao seu ambiente, forma a base do desenvolvimento, da reparação de tecidos, da imunidade e de outras funções da homeostasia. O sistema de receptores celulares e as vias de sinalização também são importantes para o processo de formação das células sanguíneas, conhecido como hematopoiese. Esse processo ocorre por meio de células tronco hematopoéticas, localizadas na medula óssea. Essas células sofrem diferenciação celular e dão origem as células do sangue.

Desejamos a todos um ótimo módulo!



## 2.4 EMENTA

Estudo do sistema locomotor e hematopoiético e suas características embriológicas, citológicas, histológicas, bioquímicas, anatômicas, fisiológicas, farmacológicas e psicossociais gerais.

## 3 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao estudante a aquisição do conhecimento sobre a fisiologia integrada as demais áreas de conhecimento do sistema hematopoiético e do sistema locomotor. Assim como, discutir algumas das principais doenças relacionadas e esses sistemas.

### 3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Compreender as principais características da osteoporose, sinais e sintomas;
- Analisar a formação, crescimento e remodelamento ósseo;
- Compreender a homeostasia do cálcio no metabolismo ósseo;
- Esquematizar as características estruturais do músculo esquelético;
- Pontuar os conceitos de alterações e crescimento celular;
- Compreender os princípios da bioenergética e os substratos energéticos;
- Conhecer a fisiologia dos órgãos/tecidos do sistema hematopoiético;
- Conhecer as “células vermelhas” e “brancas” sanguíneas, produção e funções;
- Pontuar os principais tipos de anemia, o diagnóstico e manifestações clínicas da anemia ferropriva, e o hemograma;
- Conhecer a fisiologia dos órgãos linfáticos;
- Compreender a fisiologia (excitação e mecânica da contração) do músculo esquelético;
- Compreender o funcionamento da junção neuromuscular e o conceito de unidade motora;
- Esquematizar os diferentes tipos de fibras musculares esqueléticas, os mecanismos de contração, e discutir a energética dos mesmos;
- Compreender a respeito dos fármacos bloqueadores neuromusculares e caracterizar a farmacologia da homeostasia do mineral ósseo;
- Compreender a respeito dos fármacos antianêmicos.

## 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AIRES, Margarida de Mello; FAVARETTO, Ana Lúcia Vianna. **Fisiologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- BERNE e Levy: **fisiologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. BOGLIOLO, Luigi; BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Bogliolo patologia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- DÂNGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia humana básica**. São Paulo: Atheneu, 2006.
- GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.



- JACOB, Stanley W.; FRANCONI, Clarice Ashworth; LOSSOW, Walter J. **Anatomia e fisiologia humana**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1990.
- JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Histologia básica: textos e atlas**. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013.
- MONTENEGRO, Mario Rubens; FRANCO, Marcello. **Patologia: processos gerais**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- MOORE, Keith L; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- ROBBINS, Stanley L.; KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul K; FAUSTO, Nelson. **Robbins: patologia básica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- SOBOTTA, Johannes; PABST, Reinhard (Ed.); PUTZ, Renate (Ed.) (Col.). **Atlas de anatomia humana**. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

#### SITE

[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)

#### 5 AVALIAÇÃO

O processo de avaliação dos discentes para o eixo tutorial incluirá a autoavaliação de cada discente, a avaliação de cada discente pelo tutor e uma avaliação teórica integrada. Além disso, os discentes também realizam a avaliação do tutor. As avaliações dos alunos seguem os seguintes pesos:

- Autoavaliação individual dos alunos (peso 2): ocorrerá a cada sessão tutorial através do preenchimento das Fichas de Autoavaliação;
- Avaliação individual dos alunos pelo Tutor (peso 3): ocorrerá através de critérios definidos nas fichas de Avaliação do Discente, que devem ser preenchidas a cada sessão tutorial; Avaliação integrada teórica (peso 5): avaliação teórica, podendo incluir mais de uma avaliação, das quais será obtida a média (peso 5).

Cumprindo as diretrizes da UFAL, a nota final do módulo será composta pela média entre as notas AV1 e AV2, que serão calculadas como segue: AV1, que incluirá todas as avaliações dos casos de 1 a 3, e a AV2, que incluirá todas as avaliações dos casos de 4 a 6. O aluno terá direito a reavaliação quando obtiver nota menor do que 7,0 na AV1 ou na AV2, podendo optar por reavaliar apenas uma delas. O aluno terá direito a realizar a prova final do módulo quando obtiver nota menor do que 7,0 na média final do módulo.



## 6 SEMANA PADRÃO 2019.1 – 2º PERÍODO

	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8h20 – 9h10	Conferência	IESC	Práticas Ampliadas	HORÁRIO VERDE	Eletivas
9h20 – 10h10					
10h10 – 11h00					
11h10 – 12h00					
13h30 - 14h20	Tutoria: Abertura	IESC	Práticas Ampliadas	HORÁRIO VERDE	Tutoria: Fechamento
14h20 – 15h10					
15h20 – 16h10	IESC	IESC	Práticas Ampliadas		Eletivas
16h10 – 17h00					

**OBS: Conferências no auditório do CCM**

### 7 CONFERÊNCIAS

**Conferência 1 (01/07/18):** Profa. Rafaela Tenório de Holanda Fernandes

**Tema:** “A importância da atividade física”

**Conferência 2 (08/07/19):** Eloiza Tanabe

**Tema:** “Regeneração do Músculo Esquelético”

**Conferência 3 (16/08/18):** Fernando Wagner

**Tema:** “Interpretação Clínico-Laboratorial do hemograma”



## Cronograma Tutoria 2019.1

2º Período - Turma Med04

Tutores: Carolinne, Diogo e Miyuki

Mês	Data	Dia	Horário	Atividade
junho	17/06	Seg	08h20 às 12h00	<b>Problema 6</b> - Fechamento
			13h30 às 15h10	<b>INÍCIO FUNÇÕES BIOLÓGICAS 1</b> - Problema 1 - Abertura
	18/06	Ter	16h30 às 18h30	<b>PROVA</b>
	21/06	Sex	13h00 às 16h30	Atividade Avaliativa - EAD
	24/06	Seg	08h20 às 12h00	<b>Feriado</b>
			13h30 às 15h10	<b>Feriado</b>
28/06	Sex	13h00 às 16h30	<b>Problema 1</b> - Fechamento	
julho	01/07	Seg	08h20 às 12h00	<b>Conferência 1</b> - Rafaela Tenório de Holanda Fernandes Tema: Sistema locomotor
			13h30 às 15h10	<b>Problema 2</b> - Abertura
	05/07	Sex	13h00 às 16h30	<b>Problema 2</b> - Fechamento
	08/07	Seg	08h30 às 10h00	<b>Conferência 2</b> – Eloiza Tanabe Tema: <i>Regeneração do Músculo Esquelético</i>
			10h15 às 12h00	
			13h30 às 15h10	<b>Problema 3</b> – Abertura
	12/07	Sex	13h00 às 16h30	<b>Problema 3</b> - Fechamento
	15/07	Seg	08h20 às 12h00	<b>PROVA 1</b>
			13h00 às 15h00 15h às 17h30	<b>Problema 4</b> – Abertura <b>Conferência 3</b> – Prof. Fernando Wagner
	19/07	Sex	13h00 às 16h30	<b>Problema 4</b> - Fechamento
	22/07	Seg	08h20 às 12h00	<b>IESC</b> – CARLOS DORNELS
			13h30 às 15h10	<b>Problema 5</b> – Abertura
26/07	Sex	13h00 às 16h30	<b>Problema 5</b> - Fechamento	
29/07	Seg	08h20 às 12h00	<b>PROVA 2</b>	
		13h30 às 15h10	<b>INÍCIO CRESCIMENTO E DIFERENCIAÇÃO CELULAR</b> - <b>Problema 1</b> - Abertura	