



ANO LETIVO – 2019/2020

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: FISIOLOGIA

<b>Ciclo de Formação:</b> 1 <sup>o</sup>	<b>Ano:</b> 1 <sup>o</sup>	<b>Semestre:</b> 2 <sup>o</sup>	<b>Área (CNAEF):</b> 721	<b>ECTS:</b> 5
---	-------------------------------	------------------------------------	-----------------------------	-------------------

**Horas de Trabalho do Estudante**

Horas Totais:	Contacto:							
	Teórico	Teórico/Prática	Prática Laboratorial	Trabalho de Campo	Seminário	EC/Estágio	Orientação Tutorial	Outras
140	37	19	0	0	0	0	0	0

**Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

1. Descrever a função dos diversos órgãos integrados em sistemas ou aparelhos;
2. Integrar os mecanismos fisiológicos desempenhados pelos diferentes órgãos e sistemas, para a compreensão da manutenção do equilíbrio das funções orgânicas;
3. Compreender o desequilíbrio das diversas estruturas do indivíduo (introdução à fisiopatologia);
4. Perceber a importância e aplicabilidade de alguns meios complementares de diagnóstico para o entendimento da função/disfunção do indivíduo.

**Objectives of the curricular unit and competences to be developed:**

1. Describe the function of the different organs integrated in their respective systems;
2. Integrate the physiological mechanisms played by the different organs and systems in order to understand the normal balance of the organic functions;
3. Understand the imbalance of the diverse structures of the individual (introduction to physiopathology);
4. Understand the importance and the applicability of some diagnostic complementary tools to the understanding of the function/dysfunction of the individual.

**Conteúdo programático descritivo:**

**1. Princípios básicos da fisiologia humana**

Constituição básica e estrutural do corpo humano  
Funções da célula  
Diferenças entre líquido extracelular e intracelular  
Processo de homeostase nos diferentes sistemas orgânicos

**2. Fisiologia das membranas celulares**

Constituição da membrana celular  
Mecanismos de transporte através da membrana celular

**3. Fisiologia do sistema nervoso**

Características básicas, estruturais e funcionais do sistema nervoso central e periférico  
Potencial de membrana, fatores desencadeantes de um potencial de ação  
Vias aferentes (somatossensoriais) e vias eferentes (motoras)  
Fisiologia da dor



Escola Superior  
Saúde Santa Maria

ANO LETIVO – 2019/2020

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: FISIOLOGIA

Características funcionais do sistema nervoso autónomo: simpático e parassimpático

#### **4. Fisiologia do músculo**

Funções do sistema muscular

Mecanismo de contração muscular

Características funcionais da musculatura esquelética e lisa

Junção neuro-muscular: controlo neural do músculo esqueléticos e liso

#### **5. Fisiologia do sistema cardiovascular e sangue**

Características básicas, estruturais e funcionais do sistema cardiovascular

Mecanismos de contração cardíaca. Eletrocardiograma

Características gerais da estrutura dos vasos sanguíneos e linfáticos

Circulação sistémica e pulmonar

Componentes do sangue e suas funções

Regulação sistémica da pressão arterial

#### **6. Fisiologia do sistema respiratório**

Características básicas, estruturais e funcionais do sistema respiratório

Mecânica respiratória

Relação ventilação/perfusão

Troca de gases: princípios físicos das trocas gasosas

Transporte de oxigénio e dióxido de carbono no sangue

Alterações do pH sanguíneo com origem no sistema respiratório

#### **7. Fisiologia do sistema excretor**

Funções do sistema excretor

Características básicas, estruturais e funcionais dos rins, ureteres e bexiga

Unidade funcional do rim e produção de urina (do sangue à urina)

Regulação da concentração e volume dos líquidos orgânicos

Função endócrina do rim e participação na regulação do equilíbrio ácido-base

#### **8. Fisiologia do sistema gastrointestinal e glândulas anexas**

Funções do sistema gastrointestinal

Constituição do sistema digestivo, glândulas anexas e respetivas funções

Regulação do sistema gastrointestinal

Funções das principais secreções do sistema gastrointestinal e glândulas anexas

Mecanismos da digestão, transporte e absorção

#### **9. Fisiologia do sistema endócrino**

Hormonas: tipos de hormonas

Eixo hipotalâmico-hipofisário

Funcionamento das glândulas: tireoide, paratiroide, suprarrenais e pâncreas

#### **10. Fisiologia do sistema reprodutor**

Sistema reprodutor masculino

Sistema reprodutor feminino

Gravidez

#### **11. Termorregulação**



Escola Superior  
Saúde Santa Maria

ANO LETIVO – 2019/2020

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: FISIOLOGIA

**Descriptive syllabus:**

**1. Basic principles of human physiology**

Basic and structural constitution of the human body  
Cell functions  
Differences between extracellular and intracellular fluid  
Homeostasis process: contribution of the different organ systems

**2. Physiology of the cellular membranes**

Cell membrane constitution  
Transport mechanisms across the cell membrane

**3. Physiology of the nervous system**

Basic, structural and functional characteristics of the central and peripheral nervous system  
Membrane action potential, factors triggering an action potential  
Afferent (somatosensory) and efferent (motor) pathways: origin, route and function  
Physiology of the pain  
Functional characteristics of the autonomic nervous system: sympathetic and parasympathetic

**4. Physiology of the muscle**

Functions of the muscles  
Muscle contraction mechanism  
Functional characteristics of skeletal and smooth muscles  
Neuro-muscular junction: neural control of skeletal and smooth muscle

**5. Physiology of the cardiovascular system**

Basic, structural and functional characteristics of the cardiovascular system  
Cardiac contraction mechanisms. Electrocardiogram  
General characteristics of the structure of blood and lymphatic vessels  
Systemic and pulmonary circulation  
Blood components and their functions  
Systemic blood pressure regulation

**6. Physiology of the respiratory system**

Basic, structural and functional characteristics of the respiratory system  
Respiratory mechanics  
Ventilation / perfusion ratio  
Gas exchange: physical principles of gas exchange  
Oxygen and carbon dioxide transport in the blood  
Blood pH changes from the respiratory system

**7. Physiology of the excretory system**

Functions of the excretory system  
Basic, structural and functional characteristics of the kidneys, ureters and bladder  
Kidney functional unit and urine production (from blood to urine)  
Regulation of concentration and volume of organic fluids  
Endocrine function of the kidney and participation in acid-base balance regulation

**8. Physiology of the gastrointestinal system and accessory glands**

Functions of the gastrointestinal system



Escola Superior  
Saúde Santa Maria

ANO LETIVO – 2019/2020

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

DESCRITOR DA UNIDADE CURRICULAR: FISILOGIA

Constitution of the digestive system, attached glands and their functions  
Regulation of the gastrointestinal system  
Functions of the main secretions of the gastrointestinal system and attached glands  
Digestion, transport and absorption mechanisms

**9. Physiology of the endocrine system**

Hormones: Types of Hormones  
Hypothalamic-pituitary axis  
Functioning of the glands: thyroid, parathyroid, adrenal and pancreas

**10. Physiology of the reproductive system**

Male reproductive system  
Female reproductive system  
Pregnancy

**11. Thermoregulation**

**Bibliografia principal/Principal Bibliography:**

Segundo a norma americana APA – American Psychological Association (<http://www.apastyle.org>)

Hall, J. (2015). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (13<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Elsevier. ISBN-13: 978-0323073622.

Seeley, R.R., Tate, P., Trent, D., & Stephens, T.D. (2011). *Anatomia & Fisiologia* (8<sup>a</sup> Edição). Loures: Lusociência. ISBN: 9789728930622