

## 6.2.1. Ficha das unidades curriculares

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

Fundamentos de Fisiopatologia / Fundamentals of Physiopathology

Docente: Luís Coelho

### 6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final da unidade curricular o estudante deve estar apto a:  
Identificar o conceito de saúde/ doença e as suas implicações no ciclo de vida do ser humano.  
Reconhecer os mecanismos das alterações morfológicas e funcionais dos sistemas no decurso de uma doença.  
Identificar os principais fatores etiológicos das alterações funcionais orgânicas.  
Distinguir na generalidade os meios auxiliares de diagnóstico básicos, aplicados no estudo dos principais órgãos e sistemas.

Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of the course the student should be able to:  
Identify the concept of health/ disease and the implications in the lifecycle of the human being.  
Learning about the mechanism of morphological and functional changes in the system during the course of a disease.  
Identify the main etiological factors of functional and organ changes.  
Recognize the general auxiliary means for basic diagnosis, applied in the study of the main organs and systems.

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Conceitos e terminologia em Saúde.  
Introdução às doenças humanas: história natural das doenças/ definição do problema.  
Considerações gerais sobre os meios complementares de diagnóstico. Modelos de classificação de doenças.  
Princípios de epidemiologia.  
Mecanismos fisiopatológicos básicos: lesão celular, imunidade/inflamação, regulação térmica corporal – febre, dor, regulação dos fluidos orgânicos (edema).  
Fisiopatologia das doenças cardiovasculares.  
Fisiopatologia das doenças do aparelho respiratório.  
Fisiopatologia das doenças do aparelho digestivo.  
Fisiopatologia das doenças do aparelho urinário.  
Fisiopatologia das doenças hematológicas.  
Fisiopatologia das doenças do sistema endócrino.

Syllabus:

Healthcare terminology.  
Introduction: natural history of diseases. Concept of health/ disease. Etiology – pathogenesis – evolution. Diagnostic process/ definition of problem. Treatment plan/ decision making. General considerations of complementary diagnosis methods. Disease classification models.  
Principles of epidemiology.  
Basic pathophysiology models: cell damage, immunity inflammation, body heat regulation (fever), pain, body fluid regulation (edema).  
Pathophysiology of cardiovascular diseases.  
Pathophysiology of diseases of respiratory system.  
Pathophysiology of diseases of the digestive system.

Pathophysiology of diseases of the urinary system.  
Pathophysiology of blood diseases  
Pathophysiology of endocrine diseases.

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular.**

Os conteúdos programáticos estão em conformidade com os objetivos da unidade e integrados nas competências adquiridas pelo estudante dado que foram elaboradas para abordar e analisar de forma integrada e sistemática os conceitos essenciais sobre a compreensão dos fenómenos fisiopatológicos.

É realizada uma abordagem inicial de introdução à saúde e à doença, apresentando conceitos base que permitirão ao estudante realizar a compreensão do mecanismo de funcionamento do corpo humano em relação às doenças. São depois apresentados os principais mecanismos fisiopatológicos seguidos do aprofundamento dos diferentes sistemas do corpo humano. A componente teórico-prática permitirá consolidar os conceitos das aulas de cariz mais teórico através do uso de softwares e/ou vídeos ilustrativos.

A abordagem dos conteúdos terá por base os objetivos da licenciatura em Engenharia Biomédica.

#### Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

The course covers basic concepts related to the abnormal function and change in various organs systems in the face of diseases. Effects of diseases and other pathological agents are of primary concern, rather than the biology of the agents themselves. Common diseases and disorders are covered and emphasis is given to cardiovascular, respiratory, digestive, urinary, blood and endocrine systems. The illustrations reinforces theoretical concepts through the use of software and images.

The approach of contents will be adjusted to the goals of the academic course in Biomedical Engineering.

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

Metodologias de Ensino:

Exposição teórica pelo docente do tipo demonstrativo e explicativo, sempre que aplicável com a exposição de casos práticos.

A avaliação consiste na realização de 2 testes parcelares durante o semestre que conferem aprovação se obtida uma classificação mínima de 10 valores em cada um deles. A classificação final resulta da média aritmética da classificação obtida nos dois testes.

Em alternativa os alunos podem realizar um exame final se não obtiverem aprovação nos testes parcelares.

A classificação mínima para o estudante ser considerado aprovado é 10 valores.

#### Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching methodologies:

Lectures by the teacher of the type of demonstration and explanation, whenever applicable with the presentation of practical cases.

The continuous theoretical assessment includes one written test (70%) and a work group (30%).  
Written exam (100%) – 1 written test.

The minimum rating for the student to be considered approved is 10 values.

The assessment consists of two partial tests during the semester that give approval if a minimum score of 10 is obtained in each one. The final classification results from the arithmetic average of the classification obtained in the two tests. Alternatively, students can take a final exam if they fail the partial tests.

The minimum classification for the student to be considered approved is 10 values.

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.**

Ao longo do semestre serão ministrados os conteúdos programáticos com recurso à projeção audiovisual garantindo que todos os objetivos serão atingidos.  
Nas aulas serão ainda apresentados vídeos ilustrativos que a par dos conteúdos teóricos permitirão demonstrar o que está a ser lecionado.  
O trabalho de grupo permitirá consolidar os conhecimentos de uma forma global e integrada.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The use of expository lectures and active classes in the learning process allows the exemplification of the application of theoretical concepts transmitted to students. During classes students are stimulated to participate in the problem solving.

**6.2.1.9. Bibliografia principal / Main Bibliography:**

A. Stevens, J. Low. Patologia. Ed. Manole Ltd, Brasil.  
E.P.Widmaier, H. Raff, K. T. Strang. Vanders Human Physiology: The mechanism of the body function. 11th ed., McGraw Hill, 2008.  
G.D. Hammer. Pathophysiology of diseases: an introduction to clinical medicine. 7th. Ed., McGrawHill, 2008.  
A.M. Pinto. Fisiologia: fundamentos e aplicações. 2ª ed., Lidel, 2009.  
C.L. Vanputte, P. Tate, T.D. Stephensen, R.R. Seeley, Seeleys Anatomy & physiology. McGraw Hill. 10th. Ed., 2013.  
Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 13th Edition