

---

**Ano Letivo** 2018-19

---

**Unidade Curricular** SISTEMAS ORGÂNICOS FUNCIONAIS 302 - SISTEMA TEGUMENTAR, REGULAÇÃO DA TEMPERATURA, INTEGRAÇÃO

---

**Cursos** CIÊNCIAS BIOMÉDICAS (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Reitoria - Centro de Novos Projectos

---

**Código da Unidade Curricular** 14241067

---

**Área Científica** CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

#### Modalidade de ensino

Métodos de Ensino:

T-Teórico

TP-Teórico-prático

PL-Prático e Laboratorial

S-Seminário

OT-Orientação Tutorial

O-Outra

Unidade Curricular (UC)

#### Docente Responsável

Sandra Maria Veríssimo Leonardo Silvestre Gestosa

| DOCENTE                                           | TIPO DE AULA     | TURMAS                           | TOTAL HORAS DE CONTACTO (*) |
|---------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Sandra Maria Veríssimo Leonardo Silvestre Gestosa | OT; PL; S; T; TP | T1; TP1; PL1; PL2; PL3; S1; OT1  | 6T; 6TP; 12PL; 2S; 2OT      |
| Docente A Contratar DCBM 1                        | OT; PL; S; T; TP | T1; TP1; PL1; PL2; PL3; ;S1; OT1 | 3T; 10TP; 2PL; 6S; 2OT      |

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

| ANO | PERÍODO DE FUNCIONAMENTO* | HORAS DE CONTACTO      | HORAS TOTAIS DE TRABALHO | ECTS |
|-----|---------------------------|------------------------|--------------------------|------|
| 3º  | S2                        | 9T; 16TP; 6PL; 8S; 4OT | 140                      | 5    |

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

#### Precedências

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Biologia Celular

Histologia Básica

Bioquímica

Física

---

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

Adquirir conhecimentos e competências, numa perspectiva integrada da anatomia, histologia, fisiologia, bioquímica e biofísica, sobre:

1. Estrutura e função do Sistema Tegumentar;
2. Mecanismos da Regulação da Temperatura Corporal;
3. Integração Metabólica ao nível de órgãos e sistemas.

Relacionar, numa abordagem integradora, o funcionamento de todos os órgãos e sistemas, através da Resposta Inflamatória, Febre/Hipertermia, Fisiopatologia da Dor e Fisiopatologia Oncológica, e do estudo das seguintes patologias: Diabetes mellitus, Tuberculose e VIH/SIDA

Abordar, ainda, alterações relativas a outras patologias (incluindo doenças do foro genético, congénitas e provocadas por causas ambientais) e aspectos farmacológicos

Familiarizar-se com a prática médica, através do uso da terminologia específica, casos clínicos, seminários, visitas de estudo/aulas em meio hospitalar

### Conteúdos programáticos

#### 1) SISTEMA TEGUMENTAR (ST)

- Anatomia, histologia e fisiologia da pele e anexos cutâneos
- Aspectos disfuncionais do sistema tegumentar
- Etiopatogenia de afecções cutâneas comuns
- Infecções Sexualmente Transmissíveis
- Envelhecimento cutâneo

#### 2) REGULAÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL (RTC)

- Metabolismo energético e trocas térmicas
- Fisiologia da Termorregulação
- Métodos de monitorização da temperatura
- Aparelhos termodinâmicos e circuitos anestésicos fechados
- Fisiopatologia da Dor
- Fisiopatologia da Febre e Hipertermia
- Papel da Anestesiologia
- Relevância da Transplantação

#### 3) INTEGRAÇÃO METABÓLICA AO NÍVEL DE ORGÃOS E SISTEMAS (INTEGRAÇÃO)

- Diabetes *mellitus*
- Resposta Inflamatória
- Fisiopatologia Oncológica
- Tuberculose
- VIH/SIDA

---

#### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

- Aulas T, TP, PL, S, OT e uma visita de estudo
- T, TP, PL-não laboratoriais por método expositivo e em sala de aula com projetor de slides e/ou filmes
- T para ensino dos conteúdos programáticos
- TP e PL-não laboratoriais para exposição de aspetos da prática médica em que os alunos participam na discussão
- As PL em laboratórios para observação de preparações histológicas em microscopia ótica
- S, pelo docente ou convidados, integradores e ilustrativos da matéria
- OT para esclarecimento de dúvidas e apoio à realização dos trabalhos

TP, PL, S e vista de estudo são obrigatórias (75% de assiduidade)

A avaliação é feita por exame final teórico escrito que aborda todos os conteúdos da UC com um teste único de 50 perguntas de escolha múltipla (1 opção certa) para 20 valores:

ST (4.8)

RTC (10.4)

Aulas TP de INTEGRAÇÃO (3.2)

Diabetes mellitus (1.6)

1 Pergunta por seminário

Resposta errada/omissa: sem penalização. Duração: 120 minutos

---

#### **Bibliografia principal**

- SEELEY, Rod R. et al.(2008)Anatomy & Physiology 8th ed.McGraw-Hill
- KIERSZENBAUM, Abraham L.et al.(2012) Histology and cell biology: an introduction to pathology 3rd, Saunders Elsevier
- JUNQUEIRA, L.C.;CARNEIRO, J.(2013) Histologia Básica-Texto e Atlas 12. ed. Guanabara Koogan
- HALL, J.E.(2016) Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 13th ed. Elsevier
- BARRETT K. E. et al.(2016) Ganong's Review of Medical Physiology 25 th ed.McGraw-Hill Education
- POCOCK, G. et al.(2013) Human Physiology. 4th ed. Oxford University Press
- MOTA PINTO, Anabela (2013) Fisiopatologia, Fundamentos e aplicações 2ª ed.,Lisboa:Lidel
- KAHN Ronald C. et al.(2005) Joslin's Diabetes Mellitus, 14th ed.(thoroughly revised and updated), Boston: Lippincott Williams & Wilkins
- LONGO. Dan L. et al.(2015) Harrison's Principles of Internal Medicine 19th ed, New York:McGraw-Hill Companies,Inc
- MURRAY R. et al.(2012) Harper's illustrated biochemistry, 29th ed.McGraw-Hill Education

---

**Academic Year** 2018-19

---

**Course unit** FUNCTIONAL ORGANIC SYSTEMS 302 - INTEGUMENTARY SYSTEM, TEMPERATURE REGULATION, INTEGRATION

---

**Courses** BIOMEDICAL SCIENCES (1st Cycle)

---

**Faculty / School** Reitoria - Centro de Novos Projectos

---

**Main Scientific Area** CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

---

**Acronym**

---

**Language of instruction** Portuguese

#### Teaching/Learning modality

Teaching Methods:

T-Theoretical

TP-Theoretical and practical

PL-Practical and laboratorial

S-Seminar

OT-Tutorial

O-Other

Course Unit (CU)

#### Coordinating teacher

Sandra Maria Veríssimo Leonardo Silvestre Gestosa

| Teaching staff                                    | Type             | Classes                          | Hours (*)              |
|---------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------|
| Sandra Maria Veríssimo Leonardo Silvestre Gestosa | OT; PL; S; T; TP | T1; TP1; PL1; PL2; PL3; S1; OT1  | 6T; 6TP; 12PL; 2S; 2OT |
| Docente A Contratar DCBM 1                        | OT; PL; S; T; TP | T1; TP1; PL1; PL2; PL3; ;S1; OT1 | 3T; 10TP; 2PL; 6S; 2OT |

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

#### Contact hours

| T | TP | PL | TC | S | E | OT | O | Total |
|---|----|----|----|---|---|----|---|-------|
| 9 | 16 | 6  | 0  | 8 | 0 | 4  | 0 | 140   |

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

#### Pre-requisites

no pre-requisites

---

### Prior knowledge and skills

Cell Biology

Basic Histology

Biochemistry

Physics

---

### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Acquire knowledge and skills in an integrated perspective of anatomy, histology, physiology, biochemistry and biophysics concerning:

1. Structure and function of the Integumentary System;
2. Mechanisms of Body Temperature Regulation;
3. Metabolic Integration at the level of organs and systems.

Relate, in an integrative approach, the functioning of all organs and systems, through the Inflammatory Response, fever / hyperthermia, Pathophysiology of Pain and Oncologic Pathophysiology, and the study of the following conditions: Diabetes mellitus, tuberculosis and HIV/AIDS

Address changes related to other diseases (including diseases of genetic disorders, congenital and those caused by environmental causes) and pharmacological aspects

Familiarization with the medical practice through the use of specific terminology, clinical cases, seminars, study tours/classes in hospitals

---

### Syllabus

#### 1) INTEGUMENTARY SYSTEM (IS)

- Anatomy, Histology and Physiology of the skin and skin appendages
- Dysfunctional features of the integumentary System
- Pathogeny of common skin disorders
- Sexually Transmitted Infections
- Aging skin

#### 2) BODY TEMPERATURE CONTROL (BTC)

- Energetic metabolism and heat exchange
- Physiology of thermoregulation
- Methods of temperature monitoring
- Thermodynamic systems and closed anesthetic circuits
- Physiopathology of Pain
- Physiopathology of Fever and Hyperthermia
- The role of Anesthesiology
- The importance of Transplantation

#### 3) METABOLIC INTEGRATION AT THE ORGANS AND SYSTEMS LEVEL (INTEGRATION)

- Diabetes mellitus
- Inflammatory response
- Oncologic Physiopathology
- Tuberculosis
- HIV/AIDS

---

### Teaching methodologies (including evaluation)

- T, TP, PL-non laboratory by lecture method and in the classroom with slide projector and/or films
- T, TP, PL-non laboratorial, given in lecture method with a slide projector and/or films
- T for teaching the syllabus
- TP and PL-non laboratorial for explanations of medical practice aspects in which students participate in the discussion or present topics
- The PL in laboratories for observation of histological preparations in optical microscopy
- S integrators and illustrative content given by the teachers or invited guests
- OT for doubts and support for homework assignments

TP, PL, S and study visit are required (75% attendance)

The evaluation is done by a final exam (theoretical and written) that covers all of the CU content with a single test of 50 multiple choice questions (only one right option) worth 20 points:

IS(4.8)

BTC(10.4)

TP classes of INTEGRATION(3.2)

Diabetes mellitus(1.6)

1 Question per seminar

Wrong/missed answer: no penalty. Duration: 120 min

---

### Main Bibliography

SEELEY, Rod R. et al.(2008)Anatomy & Physiology 8th ed.McGraw-Hill

KIERSZENBAUM, Abraham L.et al.(2012) Histology and cell biology: an introduction to pathology 3rd, Saunders Elsevier

MESCHER, A.L.(2013) JUNQUEIRA'S Basic Histology Text & Atlas 13th ed.McGraw-Hill Companies, Inc

HALL, J.E.(2016) Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 13th ed. Elsevier

BARRETT K. E. et al.(2016) Ganong's Review of Medical Physiology 25 th ed.McGraw-Hill Education

POCOCK, G. et al.(2013) Human Physiology. 4th ed. Oxford University Press

MOTA PINTO, Anabela(2013) Pathophysiology, Fundamentals and Applications, 2ª ed.,Lisbon: Lidel

KAHN Ronald C. et al.(2005) Joslin's Diabetes Mellitus, 14th ed.(thoroughly revised and updated), Boston: Lippincott Williams & Wilkins

LONGO. Dan L. et al.(2015) Harrison's Principles of Internal Medicine 19th ed, New York:McGraw-Hill Companies,Inc

MURRAY R. et al.(2012) Harper's illustrated biochemistry, 29th ed.McGraw-Hill Education