



**Ciências  
ULisboa**

## Fisiologia Humana

**Código:** 34775

**Ano Letivo:** 2015/16

**Departamento:** Física

**ECTS:** 6

**Carga horária:** T: 3:00 h; PL: 1:30 h; OT: 1:00 h;

**Área Científica:** Ciências Biomédicas;

### Objetivos da Unidade Curricular

A unidade curricular de Fisiologia Humana constitui uma das unidades curriculares fundamentais do conhecimento biológico humano, em particular no domínio das ciências da saúde. Abordando o funcionamento normal dos diversos órgãos e sistemas que constituem o conjunto de funções da vida de relação, são aqui aplicados e, nalguns casos, integrados conhecimentos até aqui adquiridos a nível dos princípios básicos da chamada Fisiologia Geral na unidade de Anatomia e Fisiologia.

Assim, a unidade curricular de Fisiologia dirige-se especialmente à Fisiologia Especial, isto é, a fisiologia dos órgãos e sistemas, abordada na perspectiva da elaboração das bases conceptuais essenciais ao capítulo da Fisiologia de Adaptação e Integração. A unidade é concluída com a demonstração integrada da aplicação do conhecimento a algumas áreas da engenharia biomédica e biofísica, designadamente no diagnóstico por métodos electrométricos e imagiológicos.

### Pré-requisitos

Sem pré-requisitos

### Conteúdos

Programa Teórico

Fisiologia Especial

Introdução. Análise dos objectivos programáticos e do Sistema de avaliação. Revisão de conceitos base e princípios fisiológicos fundamentais

Bases fisiológicas da consciência e do comportamento.

Fisiologia cardiovascular e Sangue

Fisiologia respiratória

Fisiologia renal

Fisiologia Gastrointestinal e Glândulas anexas

Fisiologia da Integração e da Adaptação

Gestão energética do organismo . Fome, sede e saciedade

Gestão neuro-endócrina e Gestão Energética

Crescimento - Condicionantes Ambientais e genéticos.

Fisiologia da reprodução humana

Fisiologia aplicada aos métodos electrométricos de diagnóstico humano – a electro-encefalografia; o electrocardiograma e electromiograma

Fisiologia aplicada aos métodos imagiológicos de diagnóstico humano – da ultrasonografia à ressonância magnética

### Componente Teórica

#### Programa Teórico

##### Fisiologia Especial

Introdução. Análise dos objectivos programáticos e do Sistema de avaliação. Revisão de conceitos base e princípios fisiológicos fundamentais

Bases fisiológicas da consciência e do comportamento

A consciência e as suas perturbações.

A atenção, a motivação e a emoção.

Fisiologia cardiovascular e Sangue

Músculo cardíaco. Electrocardiograma.

A Bomba Cardíaca e o Ciclo Cardíaco . Relações Pressão - Volume no Ventrículo esquerdo.

Dinâmica circulatória e determinantes biofísicos das condições de perfusão dos tecidos. O Sangue e suas funções principais.

Hemodinâmica e controle da Pressão Arterial.

Fisiologia respiratória

Respiração. Vias aéreas e alvéolos - respectivas funções. Respiração interna e respiração externa.

Ventilação Pulmonar. Definição e função. Hematose pulmonar.

Controlo da função respiratória.

Fisiologia renal – O Rim e a regulação da água e dos iões inorgânicos

Filtração Glomerular e função tubular. Taxa de filtração glomerular (GFR) e velocidade de filtração glomerular. Noção de "Clearence" Renal ou Depuração do Plasma.

Produção de Urina e Controle Renal da Volémia . Micção

Compartimentação fluida do Corpo Humano e diferença de composição hidro-electrolítica. Variação da Osmolalidade do FEC e Balanço hídrico.

Controle renal da composição electrolítica específica do Fluido Extra-celular.

Equilíbrio Ácido - Base.

Fisiologia Gastrointestinal e Glândulas anexas

Caracterização geral do sistema Gastrointestinal e Glândulas anexas.

Motilidade, secreção, digestão e absorção. Estrutura dos órgãos. Inervação:

Pâncreas, Fígado e Vesícula biliar.

Intestino (Delgado e Cólon).

Digestão e Absorção Intestinal.

Fisiologia da Integração e da Adaptação

Gestão energética do organismo . Fome, sede e saciedade

Conceitos subjacentes aos Períodos Absortivo e Post-absortivo

Regulação da Ingestão de comida e peso corporal

Regulação da ingestão de água e a sede.

Gestão neuro-endócrina e Gestão Energética

Bases do metabolismo. Gestão da Energia e Homeotermia. Adaptação ao Stress.

Crescimento - Condicionantes Ambientais e genéticos.

Determinantes dos períodos intra-uterino, infância e adolescência.

Envelhecimento. Significado fisiológico e Modificações homestáticas e fisiológicas.

Fisiologia da reprodução humana

A Função sexual e a regulação neuro-endócrina da função reprodutora no homem e na mulher.

Fisiologia aplicada aos métodos electrométricos de diagnóstico humano – a electro-encefalografia; o electrocardiograma e electromiograma.

Fisiologia aplicada aos métodos imagiológicos de diagnóstico humano – da ultrasonografia à ressonância magnética.

### Componente Prática

#### Programa Laboratorial

1. Conceitos base em Fisiologia Humana. Aula de simulação computadorizada.

2. S. Cardiovascular. Electrocardiograma. Determinação do eixo eléctrico

Curva de Pressão-Volume ventricular esquerda

3. S. Cardiovascular.. Determinação da pressão arterial e hemodinâmica. Aula de simulação computadorizada.

4. Respiração e Função Ventilatória. Espirometria

5. Respiração e Função Ventilatória.

6. Fisiologia Renal. GFR. Aula de simulação computadorizada.

7. Fisiologia Renal. Regulação dos fluidos corporais. Aula de simulação computadorizada.

8. Função Gastro-intestinal – digestão e absorção. Regulação energética Aula de simulação computadorizada.

9. Gestão Energética- PTOG e determinação de perfil lipídico

10. Fisiologia Integrativa. Resolução de problemas práticos.

11. Fisiologia Integrativa. Resolução de problemas práticos.

12. Avaliações Finais

## Bibliografia

### Recomendada

BERNE, Robert M., et al, Physiology, 5th ed., St. Louis, Mosby, 2008, ISBN 0-323-02225-1

Introduction to the Human Body: The Essentials of Anatomy and Physiology, G. J. Tortora e S. R. Grabowsky, 5th Edition:

<http://bcs.wiley.com/he-bcs/Books?action=index&itemId=047136777X&itemTypeld=BKS&bcsId=1033> GUYTON, Arthur C., et al. Textbook of medical physiology, 11th ed, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2000, ISBN 0-7216-8677-X

LINGAPPA, Vishwanath, et al., Physiological medicine : a clinical approach to basic physiology, New York, McGraw-Hill, 2000, ISBN 0-07-038128-3

TRESGUERRES, Jesús, et al. Fisiologia humana, 2ª ed., Madrid, McGraw-Hill, 1999 (2000), ISBN 84-486-0237-4

VANDER, Arthur, et al Human physiology : the mechanisms of body function, 8th ed., Boston, McGraw-Hill, 2001, ISBN 0-07-290801-7

WIDMAIER, Eric P., et al., Human physiology : the mechanisms of body , 9th ed, Boston, McGraw-Hill , 2001, ISBN 0-07-243793-6

### Outros elementos de estudo

## Métodos de Avaliação

1 Frequência de 2/3 das aulas Práticas. A aprovação da avaliação prática (mínimo de 9.5 Valores) é condição para o acesso ao exame final da unidade curricular.

2 A avaliação prática apresenta um peso relativo de 40% na classificação final da unidade curricular. Esta avaliação é realizada semanalmente na aula prática.

3 A Classificação Final da unidade curricular corresponderá à soma ponderada da contribuição da avaliação contínua (40%) com a avaliação final teórica (60%).

## Língua de ensino