

1º ano

Unidade curricular

[Anatomia Cardiovascular, Respiratória e Neurológica](#)

[Anatomia Humana](#)

[Biofísica](#)

[Biologia Celular](#)

[Bioquímica Geral](#)

[Genética Humana](#)

[Inglês Técnico](#)

[Imagiologia](#)

[Fisiologia Humana I](#)

[Fisiologia Humana II](#)

[Legislação, Ética e Profissão](#)

[Microbiologia e Parasitologia](#)

[Psicologia em Saúde](#)

[Saúde Pública e epidemiologia](#)

[Princípios de Farmacologia e Terapêutica](#)

[Farmacologia Cardiovascular, Respiratória e Neurológica](#)

2º ano

Unidade curricular

[Patologia Cardiovascular](#)

[Patologia Respiratória](#)

[Neuropatologia](#)

[Técnicas Pneumológicas I](#)

[Eletrocardiologia I](#)

[Eletroencefalografia I](#)

[Eletromiografia I](#)

[Potenciais Evocados I](#)

[Ultrassonografia Cardíaca I](#)

[Técnicas Pneumológicas II](#)

[Eletrocardiologia II](#)

[Pacing Cardíaco](#)

[Eletroencefalografia II](#)

[Eletromiografia II](#)

[Potenciais Evocados II](#)

[Perfusão Cardiovascular](#)

3º ano

Unidade curricular

[Novas Técnicas em Fisiologia Clínica](#)

[Sonologia](#)

[Hemodinâmica](#)

[Ultrassonografia Vascular](#)

[Ultrassonografia Cardíaca II](#)

[Organização da Emergência e Suporte Básico de Vida](#)

[Estudos Radioisotópicos](#)

[Gestão e Administração de Unidades de Saúde](#)

[Bioestatística e Investigação](#)

[Estágio I](#)

4º ano

Unidade curricular

[Estágio II](#)

[Monografia](#)



01114340 - Anatomia Cardiovascular, Respiratória e Neurológica (Cardiovascular, Respiratory and Neurological Anatomy)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MIGUEL DE MIRANDA CABRAL DIAS GOMES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1-Integrar da informação morfológica nos domínios espacial (estruturas anatómicas reais ou as suas imagens) e simbólico (descrições verbais de conceitos anatómicos e relações)
- 2-Adquirir competências e compreensão implícita da estrutura do corpo humano

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1-Integration of morphological information in spatial domain (actual anatomical structures or their images) and symbolic (verbal descriptions of anatomical concepts and relationships)
- 2- Aquisition of skills and implicit understanding in the structure of the human body

Conteúdos programáticos resumidos:

- A - TEMA 1 – SISTEMA NERVOSO
- B - TEMA 2 – O SISTEMA CARDIOVASCULAR
- C - TEMA 3 – O SISTEMA LINFÁTICO
- D - TEMA 4 – O SISTEMA RESPIRATÓRIO

Syllabus summary:

- A - THEME 1 - NERVOUS SYSTEM
- B - THEME 2 - CARDIOVASCULAR SYSTEM
- C - THEME 3 - The lymphatic system
- D - THEME 4 - The Respiratory System

Bibliografia fundamental:

-Putz, R., & Pabst, R. (2006). *Atlas de Anatomia Humana Sobotta*. 22ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan. ISBN: 8527711788, 9788527711784

-Snell, R. (2006). *Neuroanatomia Clinica*. 6ª ed., S.Paulo: Guanabara Koogan.

-Stranding, S. (2010). *Gray's Anatomy: A base anatómica para a prática clínica*. 40ª ed., Edinburgh: Churchill Livingstone.

Fundamental Bibliography:

-Putz, R., & Pabst, R. (2006). *Atlas de Anatomia Humana Sobotta*. 22ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan. ISBN: 8527711788, 9788527711784

-Snell, R. (2006). *Neuroanatomia Clinica*. 6ª ed., S.Paulo: Guanabara Koogan.

-Stranding, S. (2010). *Gray's Anatomy: A base anatómica para a prática clínica*. 40ª ed., Edinburgh: Churchill Livingstone.

Bibliografia complementar:

-Feneis, H., & Dauber, W. (2006). *Atlas de bolso de Anatomia Humana*. 4ª ed., São Paulo: Manole.

-Marini-Abreu, M.M.(2000). *Neuroanatomia, Morfologia e elementos de Fisiologia e Patologia do S.N.C*. Gandra: Instituto Politécnico de Saúde do Norte.

-Marini-Abreu, M.M. (2002). *IV - Sistema Nervoso Periférico*. Gandra: Edições CESPU.3

-Rouviere, H. & Delmas, A. (2005). *Anatomia Humana. Descritiva y Topográfica e Funcional I, II, III, IV Vol.*, 11ª ed., Madrid: Elsevier España. ISBN: 8445813137, 9788445813133

- Testut, L., & Latarjet, A. (2004). *Compendio de Anatomia Descritiva*. 22ª ed. Barcelona: Elsevier España. ISBN: 8445805525, 9788445805527

Additional Bibliography:

-Feneis, H., & Dauber, W. (2006). *Atlas de bolso de Anatomia Humana*. 4ª ed., São Paulo: Manole.

-Marini-Abreu, M.M.(2000). *Neuroanatomia, Morfologia e elementos de Fisiologia e Patologia do*

S.N.C. Gandra: Instituto Politécnico de Saúde do Norte.

-Marini-Abreu, M.M. (2002). IV - Sistema Nervoso Periférico. Gandra: Edições CESPU.3

-Rouviere, H. & Delmas, A. (2005). Anatomia Humana. Descritiva y Topográfica e Funcional I, II, III, IV Vol., 11ª ed., Madrid: Elsevier España. ISBN: 8445813137, 9788445813133

- Testut, L., & Latarjet, A. (2004). Compendio de Anatomia Descritiva. 22ª ed. Barcelona: Elsevier España.

ISBN: 8445805525, 9788445805527



01141322 - Anatomia Humana (Human Anatomy)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MIGUEL DE MIRANDA CABRAL DIAS GOMES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1-Dotar os alunos de conhecimentos de Anatomia Humana Macroscópica de uma forma sistémica.
- 2-Adquirir competências e compreensão implícita da estrutura do corpo humano:
- 3-Compreender a importância e utilidade da terminologia e nomina anatómica
- 4-Identificar e caracterizar as estruturas anatómicas constituintes do corpo humano
- 5-Relacionar a forma das estruturas anatómicas com a sua função
- 6-Integrar a especificidade de cada sistema anatómico na unidade do corpo humano

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1-Provide students with knowledge of Macroscopic Human Anatomy in a systemic way.
- 2-Acquire skills and implicit understanding of the structure of the human body:
- 3-Understand the importance and utility of anatomical terminology and naming
- 4-Identify and characterize the anatomical structures constituent of the human body
- 5-Relate the shape of anatomical structures to their function
- 6-Integrate the specificity of each anatomical system into the unity of the human body

Conteúdos programáticos resumidos:

TEMA 1 – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ANATOMIA

TEMA 2 – SISTEMA TEGUMENTAR

TEMA 3 – O SISTEMA ESQUELÉTICO

TEMA 4 – O SISTEMA ARTICULAR

TEMA 5 – O SISTEMA MUSCULAR

TEMA 6 – O SISTEMA CARDIOVASCULAR

TEMA 7 – O SISTEMA LINFÁTICO

TEMA 8 – O SISTEMA RESPIRATÓRIO

TEMA 9 – O SISTEMA DIGESTIVO

TEMA 10 - O SISTEMA URINÁRIO

TEMA 11 - O SISTEMA REPRODUTOR

TEMA 12 – SISTEMA ENDÓCRINO

TEMA 13 – SISTEMA NERVOSO

Syllabus summary:

THEME 1 - INTRODUCTION TO THE STUDY OF ANATOMY

THEME 2 - Integumentary System

THEME 3 - SKELETAL SYSTEM

THEME 4 - THE SYSTEM GEARING

THEME 5 - MUSCULAR SYSTEM

THEME 6 - CARDIOVASCULAR SYSTEM

THEME 7 - LYMPHATIC SYSTEM

THEME 8 - RESPIRATORY SYSTEM

THEME 9 - THE DIGESTIVE SYSTEM

THEME 10 - URINARY SYSTEM

THEME 11 - REPRODUCTIVE SYSTEM

THEME 12 - ENDOCRINE SYSTEM

THEME 13 - NERVOUS SYSTEM

Bibliografia fundamental:

Stranding, S. (2016). Gray's Anatomy: the Anatomical Basis of Clinical Practice. (41st ed.). [S.l.]: Elsevier.

Snell, R. (2011). Neuroanatomia Clínica. (7ª ed.). Guanabara Koogan.

Paulsen, F., & Waschke, J. (Coords.). (2012). Sobotta Atlas de Anatomia Humana. (3 Vol., 23ª ed.). Guanabara Koogan.

Fundamental Bibliography:

Stranding, S. (2016). Gray's Anatomy: the Anatomical Basis of Clinical Practice. (41st ed.). [S.l.]: Elsevier.

Snell, R. (2011). Neuroanatomia Clínica. (7ª ed.). Guanabara Koogan.

Paulsen, F., & Waschke, J. (Coords.). (2012). Sobotta Atlas de Anatomia Humana. (3 Vol., 23ª ed.). Guanabara Koogan.

Bibliografia complementar:

Testut, L., & Latarjet, A. (2004). Compendio de Anatomía Descriptiva. (22ª ed.). Masson.

Feneis, H., & Dauber, W. (2002). Atlas de bolso de Anatomia Humana. (4ª ed.). Manole.

Rouvière, H., & Delmas, A. (2005). Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional. (4 Vol., 11ª ed.).

Masson.

Additional Bibliography:

Testut, L., & Latarjet, A. (2004). Compendio de Anatomía Descriptiva. (22ª ed.). Masson.

Feneis, H., & Dauber, W. (2002). Atlas de bolso de Anatomia Humana. (4ª ed.). Manole.

Rouvière, H., & Delmas, A. (2005). Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional. (4 Vol., 11ª ed.). Masson.



01105623 - Biofísica (Biophysics)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SANDRA MARCOS FALCÃO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes): **OBJETIVOS**

Desenvolver a compreensão dos fenómenos físicos básicos, através do estudo da teoria, acompanhada de situações concretas, usando as metodologias para que o aluno possa enquadrar devidamente os problemas mais complexos, que vai encontrar em disciplinas posteriores (objetivo 1).

Adquirir conhecimentos de mecânica clássica, ótica, estrutura da matéria e interação desta com a radiação, com particular foco nas aplicações em ciências da saúde e resolução de exercícios práticos (objetivo 2).

COMPETÊNCIAS:

Reconhecer o papel fundamental da Biofísica no desenvolvimento e aprendizagem nas áreas da saúde.

Explicar processos biológicos tendo em conta aspetos de natureza física.

Identificar, recorrendo a exemplos, situações de interdisciplinaridade da Física com outras áreas científico-tecnológicas para além da Física como sejam a fisiologia e as novas técnicas de diagnóstico. Realizar cálculos de grandezas e interpretar os resultados obtidos.

Modelização e resolução de problemas.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
OBJETIVES

Developed and understanding the basic physical phenomena, through the study of theory, followed by applications to concrete situations, using appropriate methodologies, so that the student can properly frame the most complex problems, that will find in later curricular units (objective 1).

The student will acquire knowledge of classical mechanics, optics, structure of matter and its interaction with radiation, with particular focus on applications in health sciences and solving practical exercises (objective 2).

COMPETENCES

Recognize the fundamental role of biophysics in health development and learning.

Explain biological processes taking into account physical aspects.

Identify, using examples, interdisciplinary situations of physics with other scientific-technological areas than physics such as physiology and new diagnostic techniques.

Perform calculations of quantities and correctly interpret the results obtained.

Apply knowledge in modeling and problem solving.

Conteúdos programáticos resumidos:

AULAS TEÓRICAS

- 1- Introdução-noções fundamentais
- 2- Radiação
- 3- Mecânica de fluidos
- 4- Física clássica
- 5- Ótica

AULAS TEÓRICO-PRÁTICAS

Resolução de exercícios de acordo com os conteúdos programáticos.

Syllabus summary:

THEORETICAL CLASSES

- 1- Introduction-fundamentals
- 2- Radiation
- 3- Fluid mechanics
- 4- Classical Physics
- 5- Optics

THEORETICAL-PRACTICAL CLASSES

Resolution of exercises according to the syllabus.

Bibliografia fundamental:

Almeida, G. (2002). Sistema Internacional de Unidades. São Paulo: Plátano Editora.

Alonso, M., & Finn, E. J. (1999). Física, Um Curso Universitário. São Paulo: Harbra Ed.: Edgard Blucher.

Okuno, E., Caldas, I. L., & Chow, C. (1982). Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra Ed.

Fundamental Bibliography:

Almeida, G. (2002). Sistema Internacional de Unidades. São Paulo: Plátano Editora.

Alonso, M., & Finn, E. J. (1999). Física, Um Curso Universitário. São Paulo: Harbra Ed.: Edgard Blucher.

Okuno, E., Caldas, I. L., & Chow, C. (1982). Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra Ed.

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:

Not applicable



01105453 - Biologia Celular (Cellular Biology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOSÉ ALBERTO RAMOS DUARTE
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 13 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta unidade curricular visa fornecer aos estudantes os conhecimentos referentes à constituição da célula eucariótica bem como sobre os principais fenómenos que ocorrem durante o seu ciclo de vida assim como os seus mecanismos de controlo.

Os estudantes aprovados à unidade curricular deverão evidenciar as seguintes competências: i) compreender o dogma central e os mecanismos subjacentes, ii) compreender os mecanismos responsáveis pelo controlo da expressão genética, iii) compreender a organização nuclear e nucleolar, iv) diferenciar células eucarióticas e procarióticas e identificar os vários organelos celulares, v) identificar células em diferentes fases do seu ciclo de vida e em diferentes fases da divisão nuclear, vi) compreender os principais mecanismos de regulação do ciclo de vida celular.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

This curricular unit aims to provide students with the knowledge about the constitution of the eukaryotic cell as well as on the main phenomena that occur during its life cycle and its control mechanisms.

Students approved to this curricular unit should demonstrate the following competencies: i)

understand the central dogma and the its underlying mechanisms, ii) understanding the mechanisms responsible for control of gene expression, iii) to understand the nuclear and nucleolar organization, iv) to distinguish eukaryotic from prokaryotic cells and identify organelles, v) identify cells in different stages of their life cycle and at different stages of nuclear division, vi) understand the main mechanisms for regulating the cycle of cellular life.

Conteúdos programáticos resumidos:

Matriz extra-celular
Membrana celular
Citosqueleto e nucleosqueleto
Núcleo celular
Ciclo celular
Síntese proteica
Retículo endoplasmático e dictiossomas
Mitocôndrias
Lisossomas e peroxissomas
Métodos e técnicas de estudo de células e tecidos
Preparação laboratorial de tecidos

Syllabus summary:

Extracellular matrix
Cell membrane
Cytoskeleton and nucleoskeleton
Cell nucleus
Cell cycle
Protein synthesis
Endoplasmic reticulum and dictiossomes
Mitochondria
Lysosomes and peroxisomes
Methods and techniques for the study of cells and tissues
Preparation of tissues for microscopical analysis

Bibliografia fundamental:

Azevedo C, Sunkel CE. *Biologia Celular e Molecular*. 5ª Edição, Edições Lidel, 2012

Fundamental Bibliography:

Azevedo C, Sunkel CE. *Biologia Celular e Molecular*. 5ª Edição, Edições Lidel, 2012

Bibliografia complementar:

Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. *Molecular Biology of the Cell*. 5th Ed, Garland Publishing Inc, New York, 2008

Additional Bibliography:

Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. *Molecular Biology of the Cell*. 5th Ed, Garland Publishing Inc, New York, 2008



0118523 - Bioquímica Geral (General Biochemistry)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA JOÃO GARRETT SILVEIRINHA DE SOTTOMAYOR NEUPARTH
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectives:

- I- adquirir conhecimentos sobre a estrutura e função das principais biomoléculas;
- II- entender a importância da catálise enzimática para uma reação bioquímica;
- III- conhecer as principais vias metabólicas e saber como estas se relacionam entre si;
- IV- conhecer algumas das principais desordens metabólicas e o seu diagnóstico bioquímico;
- V- conhecer as principais metodologias aplicadas na bioquímica clínica e fundamental.

Competências:

- I - compreender a lógica da organização bioquímica dos sistemas biológicos;
- II - relacionar as principais vias metabólicas que ocorrem nos diferentes tecidos;
- III- aplicar os conhecimentos bioquímicos aos casos clínicos e enquadrá-los na lógica do organismo.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Objectives:

- I- to acquire knowledge about the structure and function of major biomolecules;

II- to understand the importance of enzymatic catalysis for a biochemical reaction;
III- to provide knowledge about the main metabolic pathways and how these relate to each other;
IV- to acquire fundamental knowledge to understand the biochemical mechanisms underlying some pathological states;
V- to acquire basic knowledge of the techniques used in clinical and fundamental biochemistry

Competences:
I - understand the logic of biochemistry organization of biological systems;
II -to link the main metabolic pathways that occur in different tissues;
III - to apply the biochemical knowledge to clinical cases and framing them in the logic of the body.

Conteúdos programáticos resumidos:

ESTRUTURA E FUNÇÃO DAS BIOMOLÉCULAS – Meio Celular, Aminoácidos e Proteínas, Proteínas – relação estrutura e função (proteínas transportadoras de oxigénio - Mioglobina e Hemoglobina; proteínas estruturais - colagénio), Enzimas, Ácidos nucleicos – transmissão e expressão de informação genética, Glicidos, Lípidos, Mecanismos moleculares de transdução de sinal.

METABOLISMO CELULAR - Bioenergética e metabolismo oxidativo (Ciclo de Krebs e cadeia transportadora de eletrões), Metabolismo dos Glicidos (Glicólise, Gluconeogénese, Via das Pentoses fosfato, Metabolismo do Glicogénio), Metabolismo dos Lípidos (Síntese de ácidos gordos e de triglicérides, Oxidação dos ácidos Gordos, Síntese de corpos cetónicos, Metabolismo do colesterol e das lipoproteínas), Metabolismo dos Aminoácidos (Biossíntese de aminoácidos, Reações de transaminação e de desaminação oxidativa, Ciclo da ureia), Metabolismo dos nucleótidos, Integração do metabolismo.

Syllabus summary:

STRUCTURE AND FUNCTION OF BIOMOLECULES IN THE CELLULAR ENVIRONMENT - Cellular environment, Amino acid and Proteins, Proteins - structure and function relationship (oxygen-binding proteins - Myoglobin and Hemoglobin; structural proteins - Collagen) Enzymes, Nucleic acids - transmission and expression of genetic information, Carbohydrates, Lipids, Molecular mechanisms of signal transduction

CELLULAR METABOLISM - Bioenergetics and oxidative metabolism (Krebs cycle and electron transport chain), Metabolism of carbohydrates (Glycolysis, Gluconeogenesis, pentose phosphate pathway, Glycogen Metabolism) Lipid Metabolism (Synthesis of fatty acids and triglycerides, Fatty acid oxidation, Synthesis of ketone bodies, Cholesterol and lipoprotein metabolism) Amino Acid Metabolism (Biosynthesis of amino acids, Transamination reactions and oxidative deamination, urea cycle) Nucleotides metabolism, Integration of the metabolism.

Bibliografia fundamental:

- 1-Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L. (2011). Biochemistry (7th ed.) W. H. Freeman.
- 2-Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2017). Lehninger Principles of Biochemistry (7th ed.). W. H. Freeman.
- 3-Quintas, A., Freire, A.P., & Halpern, M.J. (2008). Bioquímica, Organização molecular da vida. Lidel.

Fundamental Bibliography:

- 1-Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L. (2011). Biochemistry (7th ed.) W. H. Freeman.
- 2-Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2017). Lehninger Principles of Biochemistry (7th ed.). W. H. Freeman.
- 3-Quintas, A., Freire, A.P., & Halpern, M.J. (2008). Bioquímica, Organização molecular da vida. Lidel.

Bibliografia complementar:

- 1- Fardilha, M., Oliveira, P., & Ferreira, R. (2020) Bioquímica Fisiológica- Integração do metabolismo na especialização dos órgãos. Edições Afrontamento
- 2- Baynes, J., & Dominiczak, M.H. (2018). Medical Biochemistry (5th ed.). Elsevier Mosby.
- 3- Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A., Rodell, V.W. (2012). Harper's Illustrated Biochemistry.(29th ed.) McGraw Hill.

Additional Bibliography:

- 1- Fardilha, M., Oliveira, P., & Ferreira, R. (2020) Bioquímica Fisiológica- Integração do metabolismo na especialização dos órgãos. Edições Afrontamento
- 2- Baynes, J., & Dominiczak, M.H. (2018). Medical Biochemistry (5th ed.). Elsevier Mosby.
- 3- Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A., Rodell, V.W. (2012). Harper's Illustrated Biochemistry.(29th ed.) McGraw Hill.



01128492 - Genética Humana (Human Genetics)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA BEGONA CRIADO ALONSO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

OBJETIVOS:

- Compreender os mecanismos biológicos da transmissão das características dos organismos: herança mendeliana, extensão da genética mendeliana, herança multifactorial, herança quantitativa, interacção génica.
- Compreender a base molecular da hereditariedade: DNA, RNA, proteínas e regulação da expressão génica
- Conhecer os mecanismos de mutação génica
- Adquirir conhecimentos de genética de populações
- Adquirir conhecimentos necessários ao entendimento do papel da genética na doença necessários ao seu desempenho profissional
- Adquirir conhecimentos genéticos básicos que lhe permitam incorporar-se em equipas de trabalho multidisciplinares que incluam a área da genética humana/genética molecular.

COMPETÊNCIAS.

- Recolher, analisar e interpretar de forma crítica informação relevante
- Estimular pensamento crítico
- Comunicar informação, ideias, problemas e soluções

- Elevado grau de autonomia
- Trabalhar em equipas multidisciplinares

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

AIMS:

- Understand the biological mechanisms involved in the transmission of the characteristics: Mendelian inheritance, extension of Mendelian genetics, multifactorial inheritance, quantitative inheritance, gene interaction.
- Understand the molecular basis of heredity: DNA, RNA, proteins and regulation of gene expression
- Understand the main mechanisms of genetic mutation.
- Acquire the basic concepts of population genetics
- Acquire the basic knowledge needed to understand the role of genetics in disease necessary for their professional performance
- Acquire the basic genetic knowledge to enable to go deeply in areas like molecular genetics and to be incorporated in multidisciplinary working teams that include the area of human genetics / molecular genetics.

SKILLS.

- Collect, analyze and critically interpret relevant information
- Stimulate critical thinking
- Communicate information, ideas, problems and solutions
- High degree of autonomy
- Work in multidisciplinary teams

Conteúdos programáticos resumidos:

AULAS TEÓRICAS

- 1.Genética mendeliana
 - a.Herança dominante/recessiva
 - b.Árvores genealógicas humanas
- 2.Extensões da Genética mendeliana
 - a.Dominância parcial, Codominância,
 - b.Alelos múltiplos e letais
 - c.Herança influenciada pelo sexo
 - d.Interacção génica e Epistase
 - e.Herança mitocondrial
 - f.Componente ambiental
- 3.Genética quantitativa
- 4.O genoma humano
 - a.DNA e replicação
 - b.RNA e transcrição
 - c.Código genético, proteínas e tradução
 - d.Organização do genoma eucariota
 - e.Cromatina e cromossomas
- 5.Variação genética entre os indivíduos: mutação
- 6.Noções básicas de genética de populações
 - a.Frequências alelicas e genotípicas
 - b.Lei de Hardy-Weinberg

AULAS PRÁTICAS

- Exercícios sobre: genética mendeliana, extensões da genética mendeliana, genética quantitativa
- Exercícios sobre cálculo de risco em famílias
- Exercícios sobre genética de populações
- Análise molecular de ácidos nucleicos
- Análise de cariótipos
- Casos clínicos

Syllabus summary:

THEORETICAL CLASSES

1. Mendelian genetics
 - a. Dominant / recessivity
 - b. Human genealogical trees
2. Extensions of Mendelian Genetics
 - a. Dominance incomplete, Codominance,
 - b. Multiple and lethal alleles
 - c. Heredity influenced by sex
 - d. Gene Interactions and Epistase
 - e. Mitochondrial inheritance
 - f. Environmental Component
3. Quantitative genetics
4. The human genome
 - a. DNA and replication
 - b. RNA and transcription
 - c. Genetic code, proteins and translation
 - d. Organization of the eukaryotic genome
 - e. Chromatin and chromosomes
5. Genetic variation among individuals: mutation
6. Population genetics basics
 - a. Alelic and genotypic frequencies
 - b. Hardy-Weinberg Law

PRACTICAL CLASSES

- Exercises on: Mendelian genetics, extensions of Mendelian genetics, quantitative genetics
- Exercises on calculating genetic family risk
- Exercises on genetics of populations
- Molecular analysis of nucleic acids
- Karyotype analysis
- Clinical cases

Bibliografia fundamental:

- Passarge, E. (2007). Color atlas of Genetics. (3rd ed). Thieme
- Klug, W.S., Cummings, M.R., Spencer, C., Palladino, M.A. (2009). Concepts of Genetics. (9th ed). Benjamin Cummings/Prentice Hall.
- Lewis, R. (2008). Human Genetics: Concepts and Applications. (8th ed). McGraw-Hill

Fundamental Bibliography:

- Passarge, E. (2007). Color atlas of Genetics. (3rd ed). Thieme
- Klug, W.S., Cummings, M.R., Spencer, C., Palladino, M.A. (2009). Concepts of Genetics. (9th ed).

Benjamin Cummings/Prentice Hall.

-Lewis, R. (2008). Human Genetics: Concepts and Applications. (8th ed). McGraw-Hill

Bibliografia complementar:

Additional Bibliography:



01119820 - Inglês Técnico (Technical English)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	VERA MÓNICA DA SILVA FERREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final desta disciplina, os alunos terão atingido o nível A2/B1, de acordo com o QECR para as línguas.

Os alunos serão capazes de:

1. expressar-se em inglês como utilizadores intermédios da língua;
2. ler e entender as principais ideias de textos relacionados com a saúde;
3. falar e interagir adequadamente sobre vários tópicos relacionados com a fisiologia clínica;
4. desenvolver competências de listening concretas, como ouvir a essência e os detalhes;
5. adquirir vocabulário específico relacionado com a fisiologia clínica;
6. produzir textos informativos/opinião sobre fisiologia clínica.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

By the end of this subject students will have reached A2/B1 level according to the CEFR for languages.

The students will be able to:

1. express themselves using the English language in an intermediate level;
2. read and understand the main ideas of texts related to health;
3. speak and interact appropriately on various topics related to clinical physiology;

4. develop concrete listening skills, such as listening to details;
5. acquire specific vocabulary related to clinical physiology;
6. produce informative/opinion texts about clinical physiology.

Conteúdos programáticos resumidos:

Os alunos terão a oportunidade de melhorar o seu inglês nas 4 competências: ler, escrever, falar e ouvir, no nível A2/B1, de acordo com o QERC para as línguas, nas seguintes situações:

- Revisão de tempos verbais, artigos, preposições, adjetivos e advérbios, perguntas abertas: regras e uso;
- Compreensão e uso de terminologia específica relacionada com a fisiologia clínica;
- Correção de textos em inglês sobre a fisiologia clínica;
- Leitura e compreensão de textos informativos sobre a fisiologia clínica;
- Leitura e compreensão de textos relativos aos procedimentos e materiais da fisiologia clínica;
- Aprender algumas abreviaturas médicas e terminologias sobre a fisiologia clínica;
- Role play de situações com os pacientes e com colegas de profissão, dando opiniões e apresentando avaliações.

Syllabus summary:

Students will have the opportunity to improve their English in the 4 skills: reading, writing, speaking and listening, at

A2/B1 level according to the CEFR for languages, through the following situations:

- Revising verb tenses, articles, prepositions, adjectives and adverbs, asking and answering open-ended questions: rules and use;
- Understanding and using specific terminology related to clinical physiology;
- Correcting texts in English about clinical physiology;
- Reading and understanding informative texts about clinical physiology;
- Reading and understanding clinical physiology procedures;
- Learn some medical abbreviations and terminology about clinical physiology;
- Role playing of situations with patients and professional colleagues, giving opinions and presenting assessments.

Bibliografia fundamental:

1. Playfair, A. S. (1990). The Essential Medical Dictionary. Chancellor Press. United Kingdom, London.
2. Deuter, M., Bradbery, J. & TurnbullHornby, J. (2015). Advanced Learner's Dictionary (9th Edition). Oxford University Press. United Kingdom, Oxford.

Fundamental Bibliography:

1. Playfair, A. S. (1990). The Essential Medical Dictionary. Chancellor Press. United Kingdom, London.
2. Deuter, M., Bradbery, J. & TurnbullHornby, J. (2015). Advanced Learner's Dictionary (9th Edition). Oxford University Press. United Kingdom, Oxford.

Bibliografia complementar:

1. Ribes, R. & Ros, P. R. (2006). Medical English. Springer-Verlag
2. Glendinning, E. H. & Holmström, B. A. S. (2005). English in Medicine: A course in communication skills. 3rd Edition. Cambridge University Press. United Kingdom, Cambridge.

Additional Bibliography:

1. Ribes, R. & Ros, P. R. (2006). Medical English. Springer-Verlag

2. Glendinning, E. H. & Holmström, B. A. S. (2005). English in Medicine: A course in communication skills. 3rd Edition.

Cambridge University Press. United Kingdom, Cambridge.



01113300 - Imagiologia (Imaging)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RICARDO FILIPE OLIVEIRA RIBEIRO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Dotar o Técnico Superior Diagnóstico e Terapêutica da área da fisiologia clínica de conhecimentos que o tornem capaz de identificar, conhecer e perceber os métodos de imagem médica ao dispor da fisiologia clínica, nomeadamente a radiologia convencional, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética e a radiologia de intervenção/angiografia.
2. Conhecer as principais diferenças entre os diferentes métodos de imagem e os princípios físicos subjacentes a cada técnica.
3. Conhecer e identificar as principais indicações e limitações de cada um dos métodos de imagem.
4. Conhecer a sistematização da análise das imagens normais e reconhecer anormalidades/patologias.
5. Reconhecer a tradução imagiológica das estruturas anatómicas e das principais patologias do sistema cardiorespiratório e nervoso.
6. Obter conhecimentos essenciais sobre proteção radiológica.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. Equip the Senior Diagnostic and Therapeutic Technician in the field of clinical physiology with knowledge that will enable him to identify, know and understand the medical imaging methods

available to clinical physiology, namely conventional radiology, computed tomography, magnetic resonance and intervention radiology/angiography.

2. Know the main differences between the different imaging methods and the physical principles underlying each technique.

3. Know and identify the main indications and limitations of each of the imaging methods.

4. Know the systematization of the analysis of normal images and recognize abnormalities / pathologies.

5. Recognize the imaging translation of anatomical structures and the main pathologies of the cardiorespiratory and nervous system.

6. Obtain essential knowledge about radiation protection.

Conteúdos programáticos resumidos:

A. O sistema cardiovascular e nervoso. B – A nomenclatura imagiológica. C – Princípios gerais da radiografia simples do tórax, cateterismo cardíaco e vascular, RM, TC, os meios angiográficos (angiografia, angio – TC, RM), vantagens e limitações. D – Imagiologia normal e patológica do coração: radiologia, TC e RM. E – Imagiologia da dissecação aórtica: radiografia torácica, aortografia, TC, RM. F – Imagiologia das doenças pulmonares G – Imagiologia das doenças das vias aéreas H. Imagiologia das doenças do sistema circulatório em radiologia convencional/intervenção/angiografia, CT e RM. I. O sistema nervoso nas técnicas de imagem, radiografia, TC, RM, a sua tradução normal e patológica. J. patologias do sistema nervoso com implicações/alterações nos estudos electrofisiológicos. K. Tumores, processos infecciosos e inflamatórios, doenças auto-imunes, traumatismos do sistema nervoso com tradução na imagem médica e implicações nos estudos fisiológicos. L. A proteção radiológica.

Syllabus summary:

A. The cardiovascular and nervous system. B – Imaging nomenclature. C – General principles of simple chest radiography, cardiac and vascular catheterization, MRI, CT, angiographic means (angiography, angio-CT, MRI), advantages and limitations. D – Normal and pathological imaging of the heart: radiology, CT and MRI. E – Aortic dissection imaging: chest radiography, aortography, CT, MRI. F – Imaging of lung diseases G – Imaging of airway diseases H. Imaging of circulatory system diseases in conventional radiology/intervention/angiography, CT and MRI. I. The nervous system in imaging, radiography, CT, MRI techniques, its normal and pathological translation. J. pathologies of the nervous system with implications/alterations in electrophysiological studies. K. Tumors, infectious and inflammatory processes, autoimmune diseases, trauma to the nervous system with translation into medical imaging and implications for physiological studies. L. Radiological protection.

Bibliografia fundamental:

Baum, S. & Pentecost, M. (2006). Abram's angiography. (2ª. Ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Editora.

Haaga, J.; Lanzieri, C.; Sartoris, D. & Zerhouni, E. (1996). Tomografia computadorizada e ressonância magnética do corpo humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Editora.

Baim, D. & Grossman, W. (2005). Cardiac Catheterization, Angiography and Intervention. (7ª. Ed). EUA: Lippincott Williams & Wilkins Editora.

Fundamental Bibliography:

Baum, S. & Pentecost, M. (2006). Abram's angiography. (2ª. Ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Editora.

Haaga, J.; Lanzieri, C.; Sartoris, D. & Zerhouni, E. (1996). Tomografia computadorizada e ressonância magnética do corpo humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Editora.

Baim, D. & Grossman, W. (2005). Cardic Catheterization, Angiography and Intervention. (7ª. Ed).
EUA: Lippincott Williams & Wilkins Editora.

Bibliografia complementar:
Não aplicável

Additional Bibliography:
Not applicable



01107473 - Fisiologia Humana I (Human Physiology I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO MANUEL DE ALMEIDA DIAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 20 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- O1 – Conhecer e compreender o funcionamento dos diferentes órgãos e sistemas do corpo humano, a nível molecular, celular e orgânico, de forma integrada e ao longo do ciclo da vida.
- O2 – Conhecer e entender os mecanismos de regulação do corpo humano, assim como a capacidade de adaptação do mesmo a diferentes situações e condições consideradas fisiológicas.
- O3 – Conhecer e perceber a fisiopatologia de algumas doenças, como exemplos da expressão de erros e/ou desequilíbrios do organismo humano.
- O4 – Adquirir competências para avaliar o normal funcionamento do corpo humano, nomeadamente através do exame físico e de técnicas de medição de diversos parâmetros fisiológicos.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- O1 - To know and understand the functioning of the different organs and systems of the human body, at a molecular, cellular and organic level, in an integrated way and throughout the life cycle.
- O2 – To know and understand the mechanisms of regulation of the human body, as well as the adaptability of the same to different situations and conditions considered physiological.
- O3 - To know and understand the physiopathology of some diseases, as examples of the

expression of errors and / or imbalances of the human organism.

04 - Acquire skills to evaluate the normal functioning of the human body, namely through physical examination and techniques of measurement of various physiological parameters.

Conteúdos programáticos resumidos:

PRINCÍPIOS FISIOLÓGICOS: Estrutura viva: aspetos gerais da sua organização, funcionamento e desenvolvimento; Organização do corpo humano; Noção de tecido e de estruturação orgânica; Fluidos orgânicos e sua distribuição por compartimentos; Composição dos vários fluidos; Homeostasia.

A BASE MOLECULAR DA COMUNICAÇÃO ENTRE AS CÉLULAS: As hormonas; Os neurotransmissores.

A BASE MOLECULAR DA COMUNICAÇÃO NO INTERIOR DAS CÉLULAS.

SISTEMA TEGUMENTAR.

SANGUE.

O MÚSCULO: Tipos de fibras musculares; Fibra muscular esquelética, lisa e cardíaca.

O CORAÇÃO: Fisiologia do músculo cardíaco; Ciclo cardíaco; Regulação da função cardíaca; Efeito do exercício na função cardíaca; Efeito dos principais iões sobre a função cardíaca; Efeito da temperatura sobre o coração.

CIRCULAÇÃO: Circulação sistemática; Sistema linfático; Circulação pulmonar.

APARELHO RESPIRATÓRIO: Vias respiratórias; Pulmões; Movimento torácicos; Volumes e capacidades pulmonares; transporte de gases.

Syllabus summary:

PHYSIOLOGICAL PRINCIPLES: The living structure: general aspects of its organization, functioning and development; organization of the human body; Notion of tissue structure and body fluids and their distribution by compartments; Composition of various fluids; Homeostasis.

MOLECULAR BASIS OF COMMUNICATION BETWEEN CELLS : Hormones, Neurotransmitters.

MOLECULAR BASIS OF COMMUNICATION WITHIN CELLS.

BLOOD.

INTEGUMENTARY SYSTEM.

MUSCLE: Types of muscle fibers, fibers of the skeletal, smooth and cardiac muscle.

The Heart: Physiology of cardiac muscle, cardiac cycle, regulation of cardiac function; Effect of exercise on heart function; Effect of major ions on cardiac function, temperature effect on the heart.

CIRCULATION: Systematic and pulmonary circulation; Lymphatic and circulatory systems.

RESPIRATORY: Airway, Lungs, thoracic movement; volumes and lung capacities, transport of gases.

Bibliografia fundamental:

1 - Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Brooks, H.L., & Yuan, J. (2019). Ganong's Review of Medical Physiology. (26th edition). McGraw-Hill Professional.

2 – Hall, J. E., Hall, M. E. (2020). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.; (14th edition). Elsevier.

3 – VanPutte, C., Regan, J., Russo, A. (2022). Seeley's Anatomy and Physiology. (13th edition). McGraw Hill.

Fundamental Bibliography:

1 - Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Brooks, H.L., & Yuan, J. (2019). Ganong's Review of Medical Physiology. (26th edition). McGraw-Hill Professional.

2 – Hall, J. E., Hall, M. E. (2020). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.; (14th edition). Elsevier.

3 – VanPutte, C., Regan, J., Russo, A. (2022). Seeley's Anatomy and Physiology. (13th

edition). McGraw Hill.

Bibliografia complementar:

Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Heddwen, L., & Brooks, H.L. (2013). Fisiologia Médica de Ganong. (24ª edição). McGraw-Hill Education.

Guyton, A., & Hall, J. E. (2016). Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica (13ª edição). Elsevier.

Hammer, G. D., & McPhee, S. J. (2015). Fisiopatologia da Doença. (7ª edição). Lange.

Machado, H. (2018). Fisiologia Clínica. 1ª Edição. LIDEL Editora.

Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). Anatomie Et Physiologie Humaines. (11ème édition). Pearson PLC.

Seeley, R.R., VanPutte, C. L., Tate, P., & Stephens, T.D. (2016). Anatomia e Fisiologia de Seeley. (10ª edição). McGraw-Hill.

Additional Bibliography:

Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Heddwen, L., & Brooks, H.L. (2013). Fisiologia Médica de Ganong. (24ª edição). McGraw-Hill Education.

Guyton, A., & Hall, J. E. (2016). Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica (13ª edição). Elsevier.

Hammer, G. D., & McPhee, S. J. (2015). Fisiopatologia da Doença. (7ª edição). Lange.

Machado, H. (2018). Fisiologia Clínica. 1ª Edição. LIDEL Editora.

Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). Anatomie Et Physiologie Humaines. (11ème édition). Pearson PLC.

Seeley, R.R., VanPutte, C. L., Tate, P., & Stephens, T.D. (2016). Anatomia e Fisiologia de Seeley. (10ª edição). McGraw-Hill.



01119765 - Fisiologia Humana II (Human Physiology II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO MANUEL DE ALMEIDA DIAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4.5
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 20 Teóricas (Theoretical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- O1 – Conhecer e compreender o funcionamento dos diferentes órgãos e sistemas do corpo humano, a nível molecular, celular e orgânico, de forma integrada e ao longo do ciclo da vida.
- O2 – Conhecer e entender os mecanismos de regulação do corpo humano, assim como a capacidade de adaptação do mesmo a diferentes situações e condições consideradas fisiológicas.
- O3 – Conhecer e perceber a fisiopatologia de algumas doenças, como exemplos da expressão de erros e/ou desequilíbrios do organismo humano.
- O4 – Adquirir competências para avaliar o normal funcionamento do corpo humano, nomeadamente através do exame físico e de técnicas de medição de diversos parâmetros fisiológicos.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- O1 - To know and understand the functioning of the different organs and systems of the human body, at a molecular, cellular and organic level, in an integrated way and throughout the life cycle.
- O2 – To know and understand the mechanisms of regulation of the human body, as well as the adaptability of the same to different situations and conditions considered physiological.
- O3 - To know and understand the physiopathology of some diseases, as examples of the

expression of errors and / or imbalances of the human organism.

04 - Acquire skills to evaluate the normal functioning of the human body, namely through physical examination and techniques of measurement of various physiological parameters.

Conteúdos programáticos resumidos:

SIST.DIGESTIVO: digestão e absorção; secreções digestivas; regulação neuro-endócrina; hormonas gastrointestinais;

SIST.URINÁRIO: anatomia do rim e das vias urinárias; nefrónio; formação da urina; filtração, reabsorção e secreção; regulação da função renal; equilíbrio ácido-base;

SIST.NERVOSO: organização do sistema nervoso; sistema nervoso autónomo, motor e sensorial; sentidos especiais;

SIST.ENDÓCRINO: Tipos de hormonas. Mecanismos de ação e regulação; Eixo hipotalâmico-hipofisário; Fisiologia da tiróide e paratiróides; Metabolismo do cálcio e do fosfato; Fisiologia do pâncreas; Fisiologia das glând. suprarrenais; Fisiologia dos ovários; Fisiologia dos testículos;

SIST.REPRODUTOR: Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino; Testículos; Hormonas sexuais masculinas; Composição do sêmen; Espermatogénese; Regulação da função testicular; Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor feminino; Ovários; Hormonas sexuais femininas; Ciclo uterino; Fecundação, gravidez e lactação.

Syllabus summary:

DIGESTIVE-SYST.: digestion and absorption; digestive secretions; neuroendocrine regulation; gastrointestinal hormones;

URINARY SYST: anatomy of the kidney and urinary tract; nephronium, formation of urine; filtration, reabsorption and secretion; regulation of renal function; acid-base balance;

NERVOUS SYST: general organization of the nervous system; autonomous, motor and sensory nervous system; special senses;

ENDOCRINE SYST.: Types of hormones. Mechanisms of action; Hypothalamic-pituitary axis; Physiology of the thyroid and parathyroid glands; Calcium and phosphate metabolism; Physiology of the pancreas; Physiology of the adrenal glands; Physiology of the ovaries; Physiology of the testes;

REPRODUCTIVE SYST.: Anatomy and physiology of the male reproductive system; Testis; Male sex hormones; Semen composition; Spermatogenesis; Regulation of testicular function; Anatomy and physiology of the female reproductive system; Ovaries; Female hormones; Fertilization, pregnancy and lactation.

Bibliografia fundamental:

1 – Hall, J. E., Hall, M. E. (2020). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.; (14th edition). Elsevier.

2 – VanPutte, C., Regan, J., Russo, A. (2022). Seeley's Anatomy and Physiology. (13th edition). McGraw Hill.

3 - Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Brooks, H.L., & Yuan, J. (2019). Ganong's Review of Medical Physiology. (26th edition). McGraw-Hill Professional.

Fundamental Bibliography:

1 – Hall, J. E., Hall, M. E. (2020). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.; (14th edition). Elsevier.

2 – VanPutte, C., Regan, J., Russo, A. (2022). Seeley's Anatomy and Physiology. (13th edition). McGraw Hill.

3 - Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Brooks, H.L., & Yuan, J. (2019). Ganong's Review of Medical Physiology. (26th edition). McGraw-Hill Professional.

Bibliografia complementar:

- Machado, H. (2018). Fisiologia Clínica. 1ª Edição. LIDEL Editora.
- Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). Anatomie Et Physiologie Humaines. (11ème édition). Pearson PLC.
- Hammer, G. D., & McPhee, S. J. (2015). Fisiopatologia da Doença. (7ª edição). Lange.
- Guyton, A., & Hall, J. E. (2016). Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica (13ª edição). Elsevier.
- Seeley, R.R., VanPutte, C. L., Tate, P., & Stephens, T.D. (2016). Anatomia e Fisiologia de Seeley. (10ª edição). McGraw-Hill.
- Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Heddwon, L. & Brooks, H.L. (2013). Fisiologia Médica de Ganong. (24ª edição). McGraw-Hill Education.

Additional Bibliography:

- Machado, H. (2018). Fisiologia Clínica. 1ª Edição. LIDEL Editora.
- Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). Anatomie Et Physiologie Humaines. (11ème édition). Pearson PLC.
- Hammer, G. D., & McPhee, S. J. (2015). Fisiopatologia da Doença. (7ª edição). Lange.
- Guyton, A., & Hall, J. E. (2016). Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica (13ª edição). Elsevier.
- Seeley, R.R., VanPutte, C. L., Tate, P., & Stephens, T.D. (2016). Anatomia e Fisiologia de Seeley. (10ª edição). McGraw-Hill.
- Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Heddwon, L. & Brooks, H.L. (2013). Fisiologia Médica de Ganong. (24ª edição). McGraw-Hill Education.



01139604 - Legislação, Ética e Profissão (Legislation, Ethics and Profession)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ACÚRCIO ALMEIDA MESQUITA MARCOS
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1 - Promover a discussão e a reflexão em torno da Fisiologia Clínica, permitindo aos alunos um primeiro contacto com a sua futura realidade profissional.
- 2 - Adquirir conhecimentos da legislação e da regulação da profissão de Fisiologista Clínico.
- 3 - Respeitar os princípios éticos e deontológicos da área profissional.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1 - To promote the discussion and reflection around Clinical Physiology and to present the students the first contact with their future reality.
- 2 - To acquire knowledge about Clinical Physiologist legislation and regulation.
- 3 - To respect the ethical and deontological principles.

Conteúdos programáticos resumidos:

- I. Legislação e ética em Saúde
 1. Definição de ética e moral
 2. Conceito de valores, formação, aquisição e transmissão.
 3. Diferentes perspetivas e tendências da ética.

4. Problemas éticos no exercício da profissão.
 5. Instrumentos que ajudam o profissional em caso de conflito ético.
 6. Direitos do paciente.
 7. Direitos e obrigações do profissional.
 8. Aspectos legislativos de âmbito profissional e legal.
 9. Intrusismo.
- II. Introdução à Profissão
1. História e evolução das Profissões
 2. Áreas de intervenção das Profissões
 3. Organização da Carreira Profissional dos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica.
 4. Perfil profissional
 5. Importância do profissional na promoção da educação para a saúde

Syllabus summary:

- I. Legislation and Ethics on Health
 1. Definition of ethics and moral
 2. Concept of values, training, acquisition and transmission.
 3. Different perspectives and trends in ethics.
 4. Ethical problems in the profession.
 5. Instrumentos that help the professional in case of ethical conflict.
 6. Patient rights.
 7. Rights and obligations of the professional.
 8. Legislative aspects of professional and
- II. Introduction to the profession
 1. History and evolution of Occupations
 2. Areas of intervention of Occupations
 3. Organization of the Career Technical Diagnostics and Therapeutics.
 4. professional Profile
 5. Importance of training in promoting health education

Bibliografia fundamental:

Rethinking Health Care Ethics, Stephen Scher & Kasia Kozłowska. (2018). Palgrave Pivot Editor. ISBN 978-981-13-0829-1

Leo Pessini; Christian de Paul de Barchifontaine. (2007). Bioética na Ibero-América. Loyola Editora. Brasil. ISBN: 9788515032877

Sanches M. (2004). Bioética - Ciência E Transcendência. Loyola Editora. Brasil. ISBN: 8515027917

Serrão D. & Nunes R. (1998). Ética em Cuidados de Saúde, Porto Editora. ISBN: 9789720060334

Fundamental Bibliography:

Rethinking Health Care Ethics, Stephen Scher & Kasia Kozłowska. (2018). Palgrave Pivot Editor. ISBN 978-981-13-0829-1

Leo Pessini; Christian de Paul de Barchifontaine. (2007). Bioética na Ibero-América. Loyola Editora. Brasil. ISBN: 9788515032877

Sanches M. (2004). Bioética - Ciência E Transcendência. Loyola Editora. Brasil. ISBN: 8515027917

Serrão D. & Nunes R. (1998). Ética em Cuidados de Saúde, Porto Editora. ISBN: 9789720060334

Bibliografia complementar:

Não aplicável.

Additional Bibliography:
Not applicable.



01119814 - Microbiologia e Parasitologia (Microbiology and Parasitology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARTA ISABEL LOPES RODRIGUES DE OLIVEIRA SOARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Pretende-se que os estudantes aprendam a importância da Microbiologia:

- Reconhecer os microrganismos e suas demais características
- Identificar os mecanismos de crescimento e controlo microbiano
- Aprender a manipular os microrganismos patogénicos
- Identificar a importância dos microrganismos para a Saúde.

Competências a adquirir:

- saber usar um microscópio
- saber utilizar fontes adequadas de informação para identificação e caracterização de microrganismos
- planear actividades e procedimentos para o estudo de comunidades microbianas
- actuar com sentido ético e responsabilidade no que diz respeito ao uso do conhecimento em microbiologia
- conhecer norma de segurança em microbiologia
- trabalhar em grupo e comunicar aos outros conhecimento em microbiologia

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

It is intended that students learn the importance of Microbiology:

- Recognizing microorganisms and their other characteristics
- Identifying the mechanisms of growth and control of microorganisms
- Learning how to handle pathogenic microorganisms
- Identifying the importance of microorganisms in Health

Competences to be acquired:

- knowing how to use a microscope
- knowing how to use adequate sources of information for the identification and characterization of micro-organisms
- planning activities and procedures for the study of microbial communities
- acting with ethical sense and responsibility regarding the use of knowledge in microbiology
- knowing the safety standard in microbiology
- working in groups and communicate to others knowledge in microbiology

Conteúdos programáticos resumidos:

Aspetos gerais e importância da Microbiologia.

Características gerais das bactérias, dos fungos, dos parasitas e vírus.

Controlo do crescimento de microrganismos.

Infeções da Pele, Trato Respiratório Superior e Inferior, Trato Geniturinário, Trato Gastrointestinal, Sistema Nervoso Central Infeções oculares, ósseas, articulares e sanguíneas: etiopatogenia; manifestações clínicas; diagnóstico; tratamento e prevenção.

Importância dos microrganismos para pacientes de Saúde.

Syllabus summary:

General aspects and importance of Microbiology.

General characteristics of bacteria, fungi, parasites and viruses.

Control of the growth of microorganisms.

Skin Infections, Upper and Lower Respiratory Tract, Genitourinary Tract, Gastrointestinal Tract, Central Nervous System Eye, bone, joint and blood infections: etiopathogenesis; clinical manifestations; diagnosis; Treatment and prevention.

Importance of microorganisms for health patients.

Bibliografia fundamental:

1. Murray, P.R., Rosenthal, K. S. & Pfaller, M. A.. (2020). Microbiologia Médica. (8th ed.): Guanabara Koogan. ISBN 978-85-352-8575-8

2. Tortora, G. J., Funke, B. R. & Case, C. L.. (2017). Microbiologia. (12th ed.). Artmed. ISBN 978-85-8271-353-2

3. Procop, G. W. (2018). Diagnóstico microbiológico. Guanabara Koogan ISBN 978-85-277-3318-2

Fundamental Bibliography:

1. Murray, P.R., Rosenthal, K. S. & Pfaller, M. A.. (2020). Microbiologia Médica. (8th ed.): Guanabara Koogan. ISBN 978-85-352-8575-8

2. Tortora, G. J., Funke, B. R. & Case, C. L.. (2017). Microbiologia. (12th ed.). Artmed. ISBN 978-85-8271-353-2

3. Procop, G. W. (2018). Diagnóstico microbiológico. Guanabara Koogan ISBN 978-85-277-3318-2

Bibliografia complementar:

1. Tille, P. (2021). Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology. (15th ed.). Elsevier.
2. Nester, E. W., Anderson, D. G., Roberts, C. E. & Nester, M. T. (2016). Microbiology: a human perspective. (8th ed.). McGraw-Hill.

Additional Bibliography:

1. Tille, P. (2021). Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology. (15th ed.). Elsevier.
2. Nester, E. W., Anderson, D. G., Roberts, C. E. & Nester, M. T. (2016). Microbiology: a human perspective. (8th ed.). McGraw-Hill.



01149264 - Psicologia em Saúde (Psychology in Health)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SARA SOFIA FERNANDES DE LIMA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Compreender as várias correntes da psicologia e os contributos da psicologia da saúde para as áreas médicas;
2. Compreender os fatores que interferem na adaptação à doença crónica e incapacitante
3. Compreender a vulnerabilidade emocional causada pela limitação funcional no doente e na família;
4. Desenvolver competências pessoais para lidar com a exigência emocional e o stress profissional.

COMPETÊNCIAS

- a. Aplicar conhecimentos e técnicas da psicologia para minorar o impacto do stress causado pela doença e incapacidade
- b. Desenvolver competências que permitam compreender o processo de adaptação á doença crónica e incapacitante
- c. Identificar as reações emocionais causadas pela doença crónica e incapacitante no doente e na família.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. Understand the various psychology therapies models and the contributions of health psychology to the medical areas.
2. Identify factors that influence in adaptation to chronic disease and disability

3. Understand the emotional vulnerability caused by functional limitation in the patient and in the family.
4. Reveal knowledge to deal with emotional demands and professional stress.

SKILLS

- A. Develop personal skills about psychological techniques to reduce the impact of stress caused by disease and disability
- B. To develop skills that allowed understand the process of psychosocial adjustment to chronic disease and disability
- C. Develop personal skills to identify emotional reactions caused by chronic disease and disability in patient and her family.

Conteúdos programáticos resumidos:

A psicologia e a ciência, objeto, métodos e áreas de intervenção. e a importância da psicologia da saúde e os seus contributos para áreas médicas. Modelos de adaptação à doença crónica e incapacitante. As reações emocionais na doença crónica e incapacitante no doente e na família/cuidador. O Stress e burnout, estratégias de gestão emocional

Syllabus summary:

Psychology and science, object, methods, and intervention and the importance of health psychology and contributions to medical areas. Adaptation/adjustment models to chronic disease and disability. Emotional reactions in chronic disease and impairment in patients and family/caregivers. The stress and burnout, emotional management strategies.

Bibliografia fundamental:

Brannon, L., Feist, J., & Updegraff, J.A. (2014). *Health Psychology: An Introduction to Behavior and Health*. 8th edition, International Edition
Morrison, V. & Brannon, L. (2010). *Introduction to Health Psychology*. 3th edition, Pearson.
Odgen, J. (2004). *Psicologia da saúde*, 2ª edição. Climepsi.

Fundamental Bibliography:

Brannon, L., Feist, J., & Updegraff, J.A. (2014). *Health Psychology: An Introduction to Behavior and Health*. 8th edition, International Edition
Morrison, V. & Brannon, L. (2010). *Introduction to Health Psychology*. 3th edition, Pearson.
Odgen, J. (2004). *Psicologia da saúde*, 2ª edição. Climepsi.

Bibliografia complementar:

Additional Bibliography:



01112030 - Saúde Pública e Epidemiologia (Public Health and Epidemiology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOSÉ ALBERTO CARDOSO MARQUES
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1- Promover a aquisição de conhecimentos sobre os princípios fundamentais da Saúde Pública, por forma a compreender a sua natureza multifatorial, multidisciplinar e intersectorial.
- 2- Aquisição de conhecimentos sobre o estudo da saúde das populações no âmbito da prevenção da doença, proteção e promoção da saúde e o seu planeamento.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1- Promote the acquisition of knowledge about the fundamental principles of Public Health, in order to understand its multifactorial, multidisciplinary and intersectoral nature.
- 2- Acquisition of knowledge about the study of population health in the field of disease prevention, protection and health promotion and health planning.

Conteúdos programáticos resumidos:

Introdução à Saúde Pública. Conceitos fundamentais; Fatores condicionantes da saúde e sua natureza multifatorial. Evolução histórica da Saúde Pública. Teoria da causalidade das doenças.; História natural da doença. Classificação das medidas preventivas . Modelos para a representação de fatores etiológicos; Medidas de saúde na comunidade (aspetos quantitativos e qualitativos). Indicadores de saúde.

Carga Global de Doença. Noções de Epidemiologia e Vigilância epidemiológica. Classificação dos estudos epidemiológicos. Epidemiologia das doenças infecciosas. e Epidemiologia das doenças não-transmissíveis. Fatores e grupos de risco. Determinantes em Saúde. Adoção e manutenção de estilos de vida saudáveis.

Syllabus summary:

Introduction to Public Health. Fundamental concepts; conditioning factors of health and its multifactorial nature. Historical evolution of Public Health. Theory of the causality of diseases. ; Natural history of the disease. Classification of preventive measures. Models for the representation of etiological factors; Health measures in the community (quantitative and qualitative aspects). Health indicators. Global Burden of Disease. Notions of Epidemiology and Epidemiological Surveillance. Classification of epidemiological studies. Epidemiology of infectious diseases. and Epidemiology of non-communicable diseases. Risk factors and groups. Determinants in Health. Adoption and maintenance of healthy lifestyles.

Bibliografia fundamental:

Ferreira, F.A.G. (1990). Moderna Saúde Pública (6ª ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Friis, R. H., & Sellers. T. A. (2009). Epidemiology for Public Health Practice (4th ed.). Blackwell Science.
- Epidemiologia Básica 2a edição, R. Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellström

Fundamental Bibliography:

Ferreira, F.A.G. (1990). Moderna Saúde Pública (6ª ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Friis, R. H., & Sellers. T. A. (2009). Epidemiology for Public Health Practice (4th ed.). Blackwell Science.
- Epidemiologia Básica 2a edição, R. Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellström

Bibliografia complementar:

A Nova Saude Publica- Homenagem a Constantino Saklerides

Additional Bibliography:

A Nova Saude Publica- Homenagem a Constantino Saklerides



01139405 - Princípios de Farmacologia e Terapêutica (Principles of Pharmacology and Therapeutic)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O aluno deverá saber e entender o funcionamento do ciclo geral de fármacos, vias de administração, distribuição, metabolização e eliminação, bases farmacocinéticas e farmacologia clínica.

Deverá saber e entender o funcionamento do Sistema Nervoso Autónomo, Sistema Nervoso Central.

Deverá saber e entender os mecanismos de analgesia, os mecanismos de controlo de dor e inflamação.

Deverá saber e entender os mecanismo de atuação terapêutica nas diferentes patologias, devendo saber e identificar os diferentes fármacos que constituem os grupos terapêuticos, suas ações principais e efeitos secundários.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The student must know and understand the functioning of of the General cycle of drugs, routes of administration, distribution, metabolism and elimination, pharmacokinetic bases and clinical pharmacology. Must know and understand the functioning of of Autonomic Nervous System and the Central Nervous System.

The student must know and understand the control mechanisms of pain and anti-inflammatory

drugs. The student must know and understand the mechanism of therapeutic action of drugs in the different pathologies and should know and identify the different drugs that constitute the therapeutic groups, their main actions and side-effects.

Conteúdos programáticos resumidos:

Farmacologia geral

Bases farmacocinéticas de manuseamento dos fármacos Segurança e eficácia dos fármacos

Mecanismos gerais de acção dos fármacos

Farmacologia especial

Transmissão neuromuscular Medicamentos da dor

Analgésicos de acção central e seus antagonistas

Anestésicos locais

Analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios

Anti-inflamatórios esteroides

Fármacos utilizados no tratamento da gota e artrite reumatoide

Syllabus summary:

General pharmacology Pharmacokinetic

Safety and efficacy of drugs

General mechanisms of drug action

Special pharmacology

Neuromuscular transmission

Pain medicines

Centrally acting analgesics and their antagonists local anesthetics

Analgesic, antipyretic and anti-inflammatory

Anti-inflammatory steroid

Drugs used in the treatment of gout and rheumatoid arthritis

Bibliografia fundamental:

Brunton, L. B., Hilal-Dandan, R. & Knowlmann, B. C. (Eds.). (2018) Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. (13th ed.). McGraw-Hill.

Guimarães, S., Moura, D., & Silva, P.S. (2014). Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas (6ª ed). Porto Editora.

Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., & Flower, R. J. (2015). Rang & Dale's Pharmacology (8th ed). Churchill Livingstone.

Fundamental Bibliography:

Brunton, L. B., Hilal-Dandan, R. & Knowlmann, B. C. (Eds.). (2018) Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. (13th ed.). McGraw-Hill.

Guimarães, S., Moura, D., & Silva, P.S. (2014). Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas (6ª ed). Porto Editora.

Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., & Flower, R. J. (2015). Rang & Dale's Pharmacology (8th ed). Churchill Livingstone.

Bibliografia complementar:

Sites recomendados:

- Prontuário terapêutico (<http://www.infarmed.pt/prontuario/index.php>)

- Portal de Notificação de Reações Adversas (RAM) (<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/portalam>)

- Portal de Notificação de Reações Adversas (RAM) (<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/portalam>)

Artigos científicos:

Melcarne, L., García-Iglesias, P., & Calvet, X. (2016). Management of NSAID-associated peptic ulcer disease. *Expert review of gastroenterology & hepatology*, 10(6), 723–733.

<https://doi.org/10.1586/17474124.2016.1142872>

Gurbel, P., Tantry, U., & Weisman, S. (2019). A narrative review of the cardiovascular risks associated with concomitant aspirin and NSAID use. *Journal of thrombosis and thrombolysis*, 47(1), 16–30.

<https://doi.org/10.1007/s11239-018-1764-5>

Grosser, T., Ricciotti, E., & FitzGerald, G. A. (2017). The Cardiovascular Pharmacology of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Trends in pharmacological sciences*, 38(8), 733–748.

<https://doi.org/10.1016/j.tips.2017.05.008>

Oray, M., Abu Samra, K., Ebrahimiadib, N., Meese, H., & Foster, C. S. (2016). Long-term side effects of glucocorticoids. *Expert opinion on drug safety*, 15(4), 457–465.

<https://doi.org/10.1517/14740338.2016.1140743>

Additional Bibliography:

Recommended websites:

- Prontuário terapêutico (<http://www.infarmed.pt/prontuario/index.php>)

- Portal de Notificação de Reações Adversas (RAM)

(<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/portalam>)

Scientific papers:

Melcarne, L., García-Iglesias, P., & Calvet, X. (2016). Management of NSAID-associated peptic ulcer disease. *Expert review of gastroenterology & hepatology*, 10(6), 723–733.

<https://doi.org/10.1586/17474124.2016.1142872>

Gurbel, P., Tantry, U., & Weisman, S. (2019). A narrative review of the cardiovascular risks associated with concomitant aspirin and NSAID use. *Journal of thrombosis and thrombolysis*, 47(1), 16–30. <https://doi.org/10.1007/s11239-018-1764-5>

Grosser, T., Ricciotti, E., & FitzGerald, G. A. (2017). The Cardiovascular Pharmacology of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Trends in pharmacological sciences*, 38(8), 733–748.

<https://doi.org/10.1016/j.tips.2017.05.008>

Oray, M., Abu Samra, K., Ebrahimiadib, N., Meese, H., & Foster, C. S. (2016). Long-term side effects of glucocorticoids. *Expert opinion on drug safety*, 15(4), 457–465.

<https://doi.org/10.1517/14740338.2016.1140743>



01110341 - Farmacologia Cardiovascular, Respiratória e Neurológica (Cardiovascular, Respiratory and Neurological Pharmacology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A UC está organizada, segundo um objetivo definido para a aprendizagem e abordagem de grupos terapêuticos específicos.

Assim, os alunos devem saber identificar as patologias do sistema cardiovascular, principais grupos terapêuticos utilizados e seus efeitos secundários; saber identificar as patologias do sistema respiratório, principais grupos terapêuticos utilizados e seus efeitos secundários; saber identificar as patologias do sistema nervoso, principais grupos terapêuticos utilizados e seus efeitos secundários; entender os conceitos de antibioterapia, e o seu uso nas patologias infecciosas nos sistemas cardiovascular, respiratório e nervoso.

Desta forma os estudantes devem desenvolver competências que lhes permitam: interpretar a literatura da especialidade; identificar as principais propriedades, mecanismos de ação, interações e efeitos adversos de fármacos; pronunciar-se de forma crítica e científica sobre a utilização de um determinado fármaco no contexto das patologias.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The course is organized according to a defined objective for learning and specific therapeutic group approach, and the importance of structuring knowledge in this specific area for the course. So, students must know how to identify the pathologies of the cardiovascular system, leading therapeutic groups used and their side effects; how to identify the pathologies of the respiratory system, the main therapeutic groups used and their side effects; how to identify the pathologies of the nervous system, leading therapeutic groups used and their side effects; Students should understand the concepts of antibiotic therapy and its use in infectious diseases in the cardiovascular, respiratory and nervous systems.

Students must develop skills that allow them to: Interpret the specialty literature; Identify the main properties, mechanisms of action, interactions and adverse effects of drugs; To give a critical and scientific opinion on the use of a certain drug in the context of pathologies.

Conteúdos programáticos resumidos:

Farmacologia do Sistema Cardiovascular e Renal

Fatores de risco. Principais patologias do sistema Cardiovascular e Renal

Farmacologia do Sistema Cardiovascular e Renal

Fatores de risco. Principais patologias do sistema cardiovascular e Renal

Medicamentos utilizados na insuficiência cardíaca.

Antiarrítmicos, Antianginosos; Antihipertensores

Rim e diuréticos;

Ação farmacológica e terapêutica e efeitos secundários

Medicamentos antilipídicos,

Mecanismo de atuação e efeitos secundários

Sangue

Mecanismos de hemostase e trombose. Anticoagulantes

Eritropoiese e anemias.

Sistema respiratório

Principais afecções respiratórias. Vias respiratórias superiores e inferiores.

Broncodilatadores, antitússicos e expectorantes. Mecanismo de atuação e efeitos secundários

Farmacologia do Sistema Nervoso Central

Estimulantes do SNC; Sedativos e hipnóticos

Antipsicóticos; Antidepressivos

Antiepiléticos; Antivertiginosos

Conceitos gerais de Antibioterapia

Syllabus summary:

Pharmacology Cardiovascular and Renal

Main pathologies of Cardiovascular and Renal System Risk factors

Pharmacology Cardiovascular and Renal

Risk factors. Major diseases of the cardiovascular and renal systems

Drugs used in heart failure.

Antiarrhythmic, antianginal; antihypertensive

Kidney and diuretics;

Pharmacological and therapeutic action and side effects

Lipid-lowering agents,

Mechanism of action and side effects

The Blood

Mechanisms of hemostasis and thrombosis. anticoagulants

Erythropoiesis and anemia.

Respiratory system

Major respiratory diseases. Upper and lower respiratory tract.
Bronchodilators, antitussives and expectorants. Mechanism of action and side effects
Pharmacology of the Central Nervous System
CNS stimulants; Sedatives and hypnotics, antipsychotics; antidepressants, antiepileptics; anti-vertigo
General concepts of Antibiotherapy.

Bibliografia fundamental:

Brunton, L. B., Hilal-Dandan, R. & Knowlman, B. C. (Eds.). (2018) Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. (13th ed.). McGraw-Hill.
Guimarães, S., Moura, D., & Silva, P.S. (2014). Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas (6ª ed). Porto Editora.
Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., & Flower, R. J. (2015). Rang & Dale's Pharmacology (8th ed). Churchill Livingstone.

Fundamental Bibliography:

Brunton, L. B., Hilal-Dandan, R. & Knowlman, B. C. (Eds.). (2018) Goodman & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. (13th ed.). McGraw-Hill.
Guimarães, S., Moura, D., & Silva, P.S. (2014). Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas (6ª ed). Porto Editora.
Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., & Flower, R. J. (2015). Rang & Dale's Pharmacology (8th ed). Churchill Livingstone.

Bibliografia complementar:

Sites recomendados:

- Prontuário terapêutico (<http://www.infarmed.pt/prontuario/index.php>)
- Sistema Nacional de Farmacovigilância – Portal RAM
(http://extranet.infarmed.pt/page.seram.frontoffice.seramhomepage?wmp_tc=1396713&wmp_rt=render&requestID=a14e232e-58b4-4561-95ce-60f5c84f346f)

Additional Bibliography:

Recommended Websites:

- Prontuário terapêutico (<http://www.infarmed.pt/prontuario/index.php>)
- Sistema Nacional de Farmacovigilância – Portal RAM
(http://extranet.infarmed.pt/page.seram.frontoffice.seramhomepage?wmp_tc=1396713&wmp_rt=render&requestID=a14e232e-58b4-4561-95ce-60f5c84f346f)



01139834 - Patologia Cardiovascular (Cardiovascular Pathology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ACÚRCIO ALMEIDA MESQUITA MARCOS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Avaliação semiológica do doente suspeito de patologia cardíaca.
Reconhecimento dos sinais e sintomas de patologia cardiovascular e sua integração em algoritmos diagnósticos.
Noções básicas de terapêutica cardiovascular

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Symptomatic evaluation of patients with suspected cardiac disease.
Recognition of signs and symptoms of cardiovascular disease and its integration into diagnostic algorithms.
Basics of cardiovascular therapy

Conteúdos programáticos resumidos:
Fisiopatologia Cardiovascular
Cardiopatia Isquémica
Patologia Valvular

Pericardite
Cardiomiopatias
Insuficiência Cardíaca
Febre Reumática
Endocardite
Dissecção aguda da aorta
Arritmias
Perturbações da condução
Hipertensão arterial
Miocardiopatias
Patologia do pericárdio; Cardiopatias congénitas
Doenças sistémicas com repercussão cardíaca
Repercussão sistémica de patologia cardíaca
Cardiopatias e gravidez
Paragem cardiorespiratória
Ressuscitação cardiorespiratória.

Syllabus summary:

Cardiovascular Pathophysiology
Ischemic heart disease
Valvular pathology
Pericarditis
Cardiomyopathies
Heart Failure
Right
Left
Congestive
Rheumatic fever
Endocarditis
Acute aortic dissection;
Arrhythmias
Conduction disorders
Hypertension
Cardiomyopathies
Pathology of the pericardium
Congenital heart disease
Systemic diseases with cardiac repercussion
Rebound systemic heart disease
Heart disease and pregnancy
Cardiopulmonary arrest
Cardiopulmonary resuscitation.

Bibliografia fundamental:

Fanci,A., Braunwald, E., Kasper,D., Hauser, S., Longo,D., Jameson,J. et al. 2009. Harrison´s TextBook of Internal Medicine (17ª ed) São Paulo: Mcgraw-Hill Interamericana do Brasil
Baim, D. S e Grossman,W – Cardic Catheterization, Angiography and Intervention
Atlas of Nuclear Cardiology”, 3rd Edition, Vasken Dilsizian, Jagat Narula, Eugene Braunwald. Current Medicine Group LLC,part of Springer Science. 2009.

Fundamental Bibliography:

Fanci,A., Braunwald, E., Kasper,D., Hauser, S., Longo,D., Jameson,J. et al. 2009. Harrison's TextBook of Internal Medicine (17ª ed) São Paulo: Mcgraw-Hill Interamericana do Brasil
Baim, D. S e Grossman,W – Cardic Catheterization, Angiography and Intervention
Atlas of Nuclear Cardiology", 3rd Edition, Vasken Dilsizian, Jagat Narula, Eugene Braunwald.
Current Medicine Group LLC,part of Springer Science. 2009.

Bibliografia complementar:

BraunWald Tratado de Doenças Cardiovasculares - 2 Volumes ;Eugene Braunwald Douglas P. Zipes Peter Libby Robert O. Bonow; Editora: Elsevier Ano:2008 7ªEdição ISBN 9788535216752

Additional Bibliography:

BraunWald Tratado de Doenças Cardiovasculares - 2 Volumes ;Eugene Braunwald Douglas P. Zipes Peter Libby Robert O. Bonow; Editora: Elsevier Ano:2008 7ªEdição ISBN 9788535216752



01129942 - Patologia Respiratória (Respiratory Pathology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	PAULO MIGUEL CORREIA VIANA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Aquisição de conhecimentos gerais na área da patologia respiratória com aplicação dos conceitos funcionais nessas áreas específicas.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Acquisition of general knowledge in the area of respiratory disease with application of functional concepts in these specific areas

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Semiologia do aparelho respiratório inferior
2. Patologia obstrutiva
3. Patologia do Interstício
4. Insuficiência respiratória
5. Reabilitação pulmonar
6. Ambiente e sistema respiratório
7. Patologia Respiratória do Sono

Syllabus summary:

1. Semiology of the lower respiratory tract
2. Obstructive pathology
3. Interstitium pathology
4. Respiratory failure
5. Pulmonary rehabilitation
6. Environment and respiratory system
7. Sleep Breathing Pathology

Bibliografia fundamental:

- Longo, D.; Fauci, A.; Kasper, D.; Hauser, S.; Jameson, J. & Loscalzo, J. (2011). Harrison's Principles of Internal Medicine. (18th Edition). EUA. McGraw-Hill Professional.
- Mason, R.; Broaddus, V.; Martin, T.; King, T.; Schraufnagel, D.; Murray, J. & Nadel, J. (2010). Respiratory Medicine. (5ª ed). EUA. Saunders Editora
- Sociedade Portuguesa de Pneumologia. (2004). Tratado de Pneumologia. (1ª. ed). Lisboa. Editora Permanyer. – fundamentos (4a edición, Carpenter);

Fundamental Bibliography:

- - Longo, D.; Fauci, A.; Kasper, D.; Hauser, S.; Jameson, J. & Loscalzo, J. (2011). Harrison's Principles of Internal Medicine. (18th Edition). EUA. McGraw-Hill Professional.
- Mason, R.; Broaddus, V.; Martin, T.; King, T.; Schraufnagel, D.; Murray, J. & Nadel, J. (2010). Respiratory Medicine. (5ª ed). EUA. Saunders Editora
- Sociedade Portuguesa de Pneumologia. (2004). Tratado de Pneumologia. (1ª. ed). Lisboa. Editora Permanyer. – fundamentos (4a edición, Carpenter);

Bibliografia complementar:**Additional Bibliography:**



01131553 - Neuropatologia (Neuropathology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA PAULA DA SILVA SANTOS
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Conhecimento das estruturas do Sistema Nervoso Central e Periférico, a anátomo-fisiologia da sensibilidade, dor e do movimento. Dar a conhecer os pares cranianos a sua envolvimento e responsabilidades. Por fim abordar o estado de vigília, sono, e da perturbação da vigília – coma, por forma a permitir que os alunos fiquem habilitados ao conhecer o seu normal funcionamento reconhecer quadros clínicos no âmbito das competências que lhes são próprias.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Knowledge of the CNS and PNS, pain, sensibility and movement anathomophysiology. Make know the cranial nerves, their surroundings and responsibilities. At last approach wake state, sleep and consciousness disorder – coma in a way to allow students by knowing it's normal functioning recognize the clinical pathologies within the competence of their own.

Conteúdos programáticos resumidos:

- I – Sensibilidade e Dor
- II – Semiologia do Movimento

III – Semiologia dos Pares Cranianos Olfatório/olfactivo

Óptico

Oculomotor/Motor ocular comum

Patético/trocLEAR

Trigêmeo/trigêmeo

Motor ocular externo/abducente

Facial

Auditivo/vestibulococLEAR

Glossofaríngeo

Vago/pneumogástrico

Espinhal/acessório

Grande hipoglosso

Semiologia da Função vegetativa

Sistema Nervoso Autónomo

V – Vigília, Sono e Coma

Vigília

Sono

Alteração da Vigília – Coma

VI – Principais Entidades de Diagnóstico em patologia do comportamento VII – Epilepsia

VIII – Lesão focal, multifocal e difusa.

IX – Doença cerebrovascular

X – AVC isquémico e hemorrágico

XI – Tumores do SNC

XII – Doenças desmielinizantes do SNC

XIII – Alcoolismo

Syllabus summary:

I – Sensibility and pain

II – Movement semiology

3.1 – Olfactory

3.2 – Optic

3.3 – Oculomotor

3.4 – Trochlear

3.5 – Trigeminal

3.6 – Abducens

3.7 – Facial

3.8 – Vestibulocochlear

3.9 – Glossopharyngeal

3.10 – Vagus

3.11 – Accessory

3.12 – Hypoglossal

IV – Vegetative function semiology 4.1 – ANS

V – Wake, Sleep and Coma

5.1 – Wake

5.2 – Sleep

5.3 – Disorders of Consciousness – Coma VI – Principal behavior pathologies

VII – Epilepsy

VIII – Focal, multifocal and diffuse lesions IX – Cerebrovascular disease

X – Ischemic and hemorrhagic stroke

XI – CNS Tumors

XII – Demyelinating diseases of CNS
XIII – Alcoholism

Bibliografia fundamental:

- Neuroanatomia – fundamentos (4a edición, Carpenter);
- Principles of Neurology (Adams and Victor's 10th Edition);
- Atlas of Clinical Neurology (Roger N. Rosenberg);

Fundamental Bibliography:

- Neuroanatomia – fundamentos (4a edición, Carpenter);
- Principles of Neurology (Adams and Victor's 10th Edition);
- Atlas of Clinical Neurology (Roger N. Rosenberg);

Bibliografia complementar:

- Sistema Nervioso (Frank H. Netter, tomo I/ 1 e 2).
- Neuropathology – the diagnostic approach (Julio H. Garcia, Editor);

Additional Bibliography:

- Sistema Nervioso (Frank H. Netter, tomo I/ 1 e 2).
- Neuropathology – the diagnostic approach (Julio H. Garcia, Editor);



01101661 - Técnicas Pneumológicas I (Lung Function Techniques I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	PAULO MIGUEL CORREIA VIANA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- A. Compreender os conceitos básicos da mecânica pulmonar.
- B. Conhecer/executar os diferentes métodos de avaliação utilizados na determinação dos volumes pulmonares, quer estáticos, quer dinâmicos.
- C. Conhecer os critérios de aceitabilidade e reprodutibilidade das manobras ventilatórias.
- D. Conhecer o conceito de broncomotricidade.
- E. Distinguir os vários tipos de broncomotricidade.
- F. Conhecer os métodos usados nas provas de broncomotricidade.
- G. Conhecer os princípios base do transporte de gases.
- H. Distinguir/executar os métodos de avaliação usados na avaliação da transferência alveolo-capilar para o CO.
- I. Conhecer os critérios de aceitabilidade e reprodutibilidade na avaliação da capacidade de difusão dos gases.
- J. Conhecer/executar os diferentes métodos para avaliação dos músculos respiratórios, nomeadamente, os não invasivos.
- L. Conhecer os marcadores da avaliação da inflamação brônquica e seus métodos de análise.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- A. Understand the basic concepts of pulmonary mechanics.
- B. Understand / perform the various evaluation methods used in determining lung volumes, either static or dynamic.
- C. Know the criteria for acceptability and reproducibility of ventilatory maneuvers.
- D. Know the concept of bronchomotricity.
- E. Distinguish the various types of bronchomotricity.
- F. Know the methods used in evidence bronchomotricity.
- G. Understand the basic principles of gas transport.
- H. Distinguish / running the evaluation methods used in assessing alveolar-capillary transfer for CO.
- I. Know the criteria for acceptability and reproducibility in assessing the capacity of gas diffusion.
- J. Understand / perform different methods for assessment of respiratory muscles, particularly the non-invasive.
- L. Know the evaluation of markers of bronchial inflammation and its methods of analysis.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Fisiologia da Respiração

- Gradientes de pressão Alvéolo/Atmosfera
- Curvas Pressão-Volume
- Trabalho ventilatório
- Resistência/Condutância das vias aéreas.
- Distensibilidade do sistema respiratório

2. Mecânica ventilatória

- Volumes Estáticos/Dinâmicos
- Métodos de avaliação
- Espirometria
- Princípio de funcionamento
- Parâmetros avaliados
- Condições de medição
- Pletismografia Corporal Global
- Princípio de funcionamento
- Parâmetros avaliados
- Condições de medição
- Oscilometria de impulso
- Princípio de funcionamento
- Parâmetros avaliados
- Condições de medição
- Provas de broncomotricidade:
- Provas de broncodilatação

Syllabus summary:

1. Physiology of Respiration

- Pressure gradients Alveoli / Atmosphere
- Pressure-Volume Curves
- Ventilation work
- Resistance / conductance of the airways.
- Distensibility of the respiratory system

2. Ventilatory

- Volumes Static / Dynamic

Evaluation methods
Spirometry
Working Principle
Parameters assessed
Measuring conditions
Global Body Plethysmography
Working Principle
Parameters assessed
Measuring conditions
IOS
Working Principle
Parameters assessed
Measuring conditions
bronchomotricity Tests
bronchodilation Test
Markers of Bronchial Inflammation
Measuring conditions
Inhalation provocation

Bibliografia fundamental:

Ali Altalag, Jeremy Road, and Pearce Wilcox, Springer. Pulmonary Function Tests in Clinical Practice
J. E. Cotes, D. J. Chinn and M. R. Miller. Lung Function: Physiology, Measurement and Application in Medicine, Sixth Edition
A Couto, J.M.Reis Ferreira, (2004). Estudo Funcional Respiratório-Bases Fisiológicas e Aplicação na Prática Clínica, Lidel Ed.Técnicas Lda

Fundamental Bibliography:

Ali Altalag, Jeremy Road, and Pearce Wilcox, Springer. Pulmonary Function Tests in Clinical Practice
J. E. Cotes, D. J. Chinn and M. R. Miller. Lung Function: Physiology, Measurement and Application in Medicine, Sixth Edition
A Couto, J.M.Reis Ferreira, (2004). Estudo Funcional Respiratório-Bases Fisiológicas e Aplicação na Prática Clínica, Lidel Ed.Técnicas Lda

Bibliografia complementar:

Não aplicável.

Additional Bibliography:

Not applicable.



01140140 - Eletrocardiologia I (Electrocardiology I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO CARLOS DE SÁ PEREIRA FARIA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes): Preparar os alunos para que no final estes possam realizar e interpretar os exames complementares de diagnóstico dados ao longo da atividade letiva; Saber realizar corretamente o ECG; Saber realizar corretamente a Prova de Esforço; Saber realizar corretamente o Holter; Saber interpretar os exames de diagnóstico e terapêutica aplicados durante esta unidade curricular; Interpretar correlacionando com a clínica a possibilidade de existência de patologia cardiovascular.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students): Prepare students, so in the end they can perform and interpret and diagnose exams given throughout the school activity; Learn to correctly perform the ECG; Learn to correctly perform stress test exams; Learn to correctly perform the Holter; know how to interpret diagnostic tests applied during this course; Interpreting, correlating with the clinical aspect the evidence of cardiovascular disease.

Conteúdos programáticos resumidos:
Eletrocardiografia convencional

Introdução à Eletrocardiografia
Eletrocardiografia com Prova de Esforço
Alterações Eletrocardiográficas derivadas do Aumento das cavidades Cardíacas
Alterações da Condução Elétrica Cardíaca e Eletrocardiografia de Holter

Syllabus summary:

Conventional electrocardiography
Introduction to Electrocardiography
Electrocardiography with Exercise testing
Electrocardiographic Changes arising from the increase of the cardiac cavities
Changes in Electrical Conduction and Cardiac Holter Electrocardiography

Bibliografia fundamental:

Booth, K.; Deitos, P. & O'Brien, T. (2009). Eletrocardiografia para Técnicos de Cuidados de Saúde. (2ªed.). Lisboa: Lusociência Editora.
Pilman, B. & Cascio, T. (2001). ECG Avaliação e Interpretação. (1ª ed). Lisboa: Lusociência Editora.
Rodrigues, J. (2010). Eletrocardiografia Clínica - Princípios Fundamentais. (2ª.ed). Portugal: Lidel Editora.

Fundamental Bibliography:

Booth, K.; Deitos, P. & O'Brien, T. (2009). Eletrocardiografia para Técnicos de Cuidados de Saúde. (2ªed.). Lisboa: Lusociência Editora.
Pilman, B. & Cascio, T. (2001). ECG Avaliação e Interpretação. (1ª ed). Lisboa: Lusociência Editora.
Rodrigues, J. (2010). Eletrocardiografia Clínica - Princípios Fundamentais. (2ª.ed). Portugal: Lidel Editora.

Bibliografia complementar:

- ACC/AHA Guidelines for Ambulatory Electrocardiography
- Moffa, P. & Sanches, P. (2010). Eletrocardiograma - Uma Abordagem Didática. (1ª. ed): São Paulo: Roca Editora.
- Textos de apoio fornecidos nas aulas.

Additional Bibliography:

- ACC/AHA Guidelines for Ambulatory Electrocardiography
- Moffa, P. & Sanches, P. (2010). Eletrocardiograma - Uma Abordagem Didática. (1ª. ed): São Paulo: Roca Editora.
- Textos de apoio fornecidos nas aulas.



01126208 - Eletroencefalografia I (Electroencephalography I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	CARLOS MANUEL DOS SANTOS PIRES CLARO TEIXEIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A unidade curricular de Eletroencefalografia I tem como finalidade desenvolver o conhecimento do Eletroencefalograma (EEG), como exame de diagnóstico de diversas patologias do foro neurológico. No final do semestre os alunos deverão ser capazes de realizar e interpretar um EEG de um adulto saudável, e em vigília.

Competências:

1. Conhecer perfeitamente o funcionamento do eletroencefalógrafo.
2. Identificar aspectos práticos de instrumentação inerentes à realização da Eletroencefalografia.
3. Compreender os parâmetros técnicos fundamentais na realização do EEG.
4. Demonstrar capacidade para realizar o EEG com todas as condições de segurança.
5. Ser capaz de preparar um doente para a realização de um EEG.
6. Reconhecer e analisar os parâmetros normais de um EEG num adulto vigil.
7. Integrar o estudo da Eletroencefalografia no contexto clínico, compreendendo o seu objetivo e significado.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The curriculum unit of Electroencefalografia I aims to develop knowledge of the electroencephalogram (EEG), while a diagnostic examination of various pathologies of dementia. At the end of the semester, the students should be able to perform and understand an EEG of an healthy adult in awake state.

Skills:

1. To know perfectly the functioning of the electroencephalograph.
2. To identify practical aspects inherent to instrumentation of Electroencefalografia.
3. To understand the fundamental technical parameters in the performance of the EEG.
4. To demonstrate ability to perform EEG with all safety conditions.
5. To be able to prepare a patient for an EEG.
6. To recognize and analyze the normal parameters of an EEG in an awake adult.
7. To integrate the study of Electroencefalography in the clinical context, understanding its purpose and meaning.

Conteúdos programáticos resumidos:

- I. Princípios Básicos de Física e Eletrónica aplicados ao EEG
- II. Bio eletrogénese aplicada ao EEG
- III. Polígrafo
- IV. Análise de ondas e Propriedades do EEG
- V. S.I 10-20
- VI. Material, Técnicas de Registo e de Leitura
- VII. Análise Visual do EEG
- VIII. Artefactos em eletroencefalografia
- IX. Provas de Ativação

Syllabus summary:

- I. Basic principles of physics and electronics applied to the EEG
- II. Bioelectrogénese applied to EEG
- III. Polygraph
- IV. Analysis of EEG waves and properties
- V. S. I-10-20
- VI. Material, techniques for recording and Playback
- VII. Visual Analysis of EEG
- VIII. Artifacts in Electroencephalography
- IX. Activation Proofs

Bibliografia fundamental:

Neidermeyer, E., Da Silva, Fernando (2005). Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications and Related Fields, 5th edition (2004). Lippincott, Williams & Wilkins. Stern, JM., Engel, J. Jr. Atlas of EEG Patterns. Lippincott, Williams & Wilkins.
The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio.

Fundamental Bibliography:

Neidermeyer, E., Da Silva, Fernando (2005). Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications and Related Fields, 5th edition (2004). Lippincott, Williams & Wilkins. Stern, JM., Engel, J. Jr. Atlas of EEG Patterns. Lippincott, Williams & Wilkins.
The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio.

Bibliografia complementar:

Additional Bibliography:



01139339 - Eletromiografia I (Electromyography I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MÓNICA RAQUEL OLIVEIRA QUINTAS FREITAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Reconhecer claramente o modo de funcionamento de um Eletromiógrafo;
2. Reconhecer a importância do estudo da função do sistema nervoso central, periférico, transmissão neuromuscular e músculo;
3. Distinguir os achados normais e patológicos obtidos através de estudos de condução nervosa e eletromiografia;
4. Demonstrar capacidade de análise no reconhecimento de padrões eletromiográficos normais e patológicos, diferenciando claramente padrões neuropáticos dos miopáticos
5. Replicar, de acordo com as indicações técnicas, a metodologia necessária na preparação de um doente para a realização de um EMG, sabendo aplicar as diversas técnicas à clínica de cada paciente;
6. Aperfeiçoar metodologias relacionadas com a realização de eletromiografias, bem como na resolução de problemas inerentes à sua prática;
7. Integrar a EMG no contexto clínico, compreendendo o objetivo e especificidade deste exame no estudo de patologias do sistema nervoso central e periférico.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. Clearly recognize the mode of operation of an electromyograph;
2. Recognize the importance of studying the function of the central and peripheral nervous system, neuromuscular transmission and muscle;
3. Distinguishing normal and pathological findings obtained from nerve conduction studies and electromyography;
4. Demonstrate ability to analyze and recognize normal and pathological electromyographic patterns and clearly differentiate neuropathic from myopathic characteristics.
5. Replicate, according to technical specifications, the methodology required to prepare a patient for performing an EMG, knowing the various techniques applied to the clinic of each patient;
6. Refine methodologies related to the performance of electromyography, as well as resolution of problems inherent in its practice;
7. Integrating the EMG in the clinical context, understanding the purpose and specificity of this test in the study of diseases of the central and peripheral nervous system.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Bases anatomo-fisiológicas do sistema nervoso central e periférico, transmissão neuromuscular e músculo esquelético.
2. Noção do funcionamento de um Eletromiógrafo, incluindo os seus sistemas de filtragem e captação de sinal;
3. Eléctrodos de registo, seus sub-tipos e suas características;
4. Estudos de condução nervosa e seus parâmetros de registo;
5. Noção de desmielinização, neuropraxia, axonotomese e neurotomese;
6. Estudos de condução nervosa motora e sensitiva e protocolos de registo dos principais nervos dos membros superiores, inferiores e face;
7. Respostas tardias: resposta F e reflexo H;
8. Teste de estimulação nervosa repetitiva;
9. Patologias da transmissão neuromuscular e suas características no TENR;
10. Eletromiografia de agulha;
11. Actividades espontâneas em repouso, fisiológicas e patológicas;
12. Noção de potencial de unidade motora;
13. Padrão de disparo das unidades motoras, noção de activação e recrutamento;
14. Padrão neuropático e miopático

Syllabus summary:

1. Anatomico-physiological bases of central and peripheral nervous system, neuromuscular transmission and skeletal muscle.
2. Notion of functioning of an electromyograph, including their filtering and signal capture;
3. Recording electrodes, their sub-types and their characteristics;
4. Nerve conduction studies and its parameters for registration;
5. Notion of demyelination, neuropraxis, axonotomesis and neurotomesis;
6. Motor and sensitive nerve conduction studies protocols of the main nerves of the upper and lower limbs and face;
7. Late responses: F response and H reflex;
8. Repetitive nerve stimulation test;
9. Disorders of neuromuscular transmission and its characteristics in TENR;
10. Needle electromyography;
11. Spontaneous activity at rest, physiological and pathological conditions;
12. Concept of motor unit potential;
13. Firing pattern of motor units, the concept of activation and recruitment;
14. Neuropathic and myopathic patterns.

Bibliografia fundamental:

- Kimura, J. (4th edition 2013). Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle: Principles and Practice - Oxford University Press.
- Delisa, J., Lee, H., Baran, E., Lai, K., & Spielholz, N. (2004). Manual of Nerve Conduction Velocity and Clinical Neurophysiology - 4rd. Edition - Lippincott Williams and Wilkins.
- Preston, D., Shapiro, B. (2020). Electromyography and Neuromuscular Disorders, 4th Edition - Elsevier Health Europe

Fundamental Bibliography:

- Kimura, J. (4th edition 2013). Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle: Principles and Practice - Oxford University Press.
- Delisa, J., Lee, H., Baran, E., Lai, K., & Spielholz, N. (2004). Manual of Nerve Conduction Velocity and Clinical Neurophysiology - 4rd. Edition - Lippincott Williams and Wilkins.
- Preston, D., Shapiro, B. (2020). Electromyography and Neuromuscular Disorders, 4th Edition - Elsevier Health Europe

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:

Not applicable.



01110928 - Potenciais Evocados I (Evoked Potentials I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	DANIEL EDUARDO GOMES DE OLIVEIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Adquirir conhecimentos sobre a anatomo-fisiologia das vias visuais, auditivas e somatossensitivas.
Conhecer as técnicas neurofisiológicas associadas aos potenciais evocados, percebendo o funcionamento básico do aparelho de potenciais evocados e os parâmetros de aquisição. Conhecer os protocolos de estudo e os achados considerados normais e patológicos dos diferentes tipos de potenciais evocados.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Acquire knowledge about anatomy and physiology of the visual, auditory and somatosensory pathways. Knowing the neurophysiological techniques associated with evoked potentials, realizing the basic operation of the evoked potentials machine and the acquisition parameters. Knowing the study protocols and findings considered normal and pathological characteristics of different types of evoked potentials.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Introdução aos potenciais evocados;
2. Análise do sinal biológico: noção de sinal no tempo, filtros e amplificadores, o polígrafo;

3. Aplicações clínicas dos potenciais evocados;
4. Fontes geradoras dos potenciais evocados;
5. Potenciais “near-field” e “far-field”;
6. Parâmetros básicos de registo dos potenciais evocados:
7. Características a avaliar nos PE: Latência, amplitude, topografia;
8. Anatomo-fisiologia da via visual;
9. Potenciais evocados visuais:
10. Anatomo-fisiologia da via auditiva;
11. Potenciais evocados auditivos:
12. Anatomo-fisiologia das vias da sensibilidade;
13. Potenciais evocados somatossensitivos;
14. Protocolo de estudo para os membros superiores, inferiores e pudendo.

Syllabus summary:

1. Introduction to evoked potentials;
2. Analysis of the biological signal: filters and amplifiers, the polygraph;
3. Clinical applications of evoked potentials;
4. Generating sources of evoked potentials;
5. Near-field and far-field potentials;
6. Basic parameters for the registration of evoked potentials:
7. Characteristics to be assessed in EP: latency, amplitude, topography;
8. Anatomo-physiology of the visual pathway;
9. Visual evoked potentials:
10. Anatomo-physiology of the auditory pathway;
11. Auditory evoked potentials:
12. Anatomy and physiology of somatosensory pathways. ;
13. Somatosensory evoked potentials;
14. Study protocol for the upper limbs, lower limbs and pudendal nerve.

Bibliografia fundamental:

"Evoked Potential Primer: Visual, Auditory and Somatosensory Evoked Potentials in Clinical Diagnosis" Rainer Spehlmann, 3rd edition, Boston: Butterworth, 2001.
"Evoked Potentials in Clinical Medicine" Keith H. Chiappa, 3rd. Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997

Fundamental Bibliography:

"Evoked Potential Primer: Visual, Auditory and Somatosensory Evoked Potentials in Clinical Diagnosis" Rainer Spehlmann, 3rd edition, Boston: Butterworth, 2001.
"Evoked Potentials in Clinical Medicine" Keith H. Chiappa, 3rd. Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997

Bibliografia complementar:

Não aplicável.

Additional Bibliography:

Not Applicable.



01130953 - Ultrassonografia Cardíaca I (Cardiac Ultrasound I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ACÚRCIO ALMEIDA MESQUITA MARCOS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1 - Obter conhecimentos, competências e aptidões necessárias para o exercício profissional, tendo em atenção, as funções a desempenhar, bem como outras atribuições e responsabilidades, no âmbito da carreira profissional, com ligação à ultrassonografia cardíaca.
- 2 - Adquirir conhecimentos para aptidões avançadas, preparação técnica com mestria e inovação necessárias à resolução de problemas complexos nas áreas de intervenção da ultrassonografia cardíaca.
- 3 - Adquirir aptidões para identificar e diagnosticar os diversos processos fisiopatológicos decorrentes das áreas em estudo, bem como dos decorrentes das ações terapêuticas.
- 4 - Adquirir conhecimentos relativos às diversas tecnologias aplicadas aos equipamentos médicos de diagnóstico por imagem.
- 5 - Aquirir conhecimentos necessários à realização das diferentes modalidades e procedimentos da Ecocardiografia, com interpretação dos diferentes padrões normais e patológicos, assim como a preparação para a unidade curricular seguinte.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1 - To obtain knowledge, skills and aptitudes necessary for professional practice, taking into

account the functions to be performed, as well as other duties and responsibilities, within the scope of professional career, with connection to cardiac ultrasound.

2 - To acquire knowledge for advanced skills, technical preparation with mastery and innovation necessary to solve complex problems in the areas of intervention of cardiac ultrasound.

3 - To acquire skills to identify and diagnose the various pathophysiological processes arising from the areas under study, as well as those resulting from therapeutic actions.

4 - To acquire knowledge regarding the various technologies applied to medical diagnostic imaging equipment.

5 - To acquire the necessary knowledge to carry out the different echocardiography modalities and procedures, with interpretation of the different normal and pathological patterns, as well as the preparation for the next course.

Conteúdos programáticos resumidos:

1 - Princípios físicos dos ultrassons.

2 - Estudo das ondas; Estudo da onda sonora e sua caracterização; Estudo do Som e dos ultrassons.

3 - Ecocardiografia: História, conceitos gerais, modalidades e procedimentos.

4 - Origem das imagens, janelas ecocardiográficas e projeções torácicas. Otimização do ecógrafo.

5 - Embriologia, anatomia e fisiologia cardíacas. Músculo cardíaco - anatomia das fibras.

6 - Ecocardiograma Modo M, Bidimensional, Doppler pulsado e contínuo; Doppler codificado em côm, interpretação e regras práticas.

7 - Ecocardiografia quantitativa; aplicações clínicas.

8 - Ecocardiografia transesofágica.

9 - Ecocardiografia de sobrecarga, física e farmacológica.

10 - Ecocardiografia intra-operatória, intravascular e de contraste.

11 - Ecocardiografia com Doppler tecidual, Tissue tracking e Strain rate e digital.

12 - Ecocardiografia tridimensional e fetal.

13 - Ecocardiografia na avaliação da função ventricular esquerda e direita.

Syllabus summary:

1 - Physical principles of ultrasound.

2 - Study of waves; Study of the sound wave and its characterization; Sound and ultrasound study.

3 - Echocardiography: History, general concepts, modalities and procedures.

4 - Origin of images, echocardiographic windows and chest projections. Optimization of the ultrasound.

5 - Cardiac embryology, anatomy and physiology. Cardiac muscle - fiber anatomy.

6 - Mode M echocardiogram, two-dimensional, pulsed and continuous Doppler; Color coded Doppler, interpretation and practical rules.

7 - Quantitative echocardiography; clinical applications.

8 - Transesophageal echocardiography.

9 - Overload echocardiography, physical and pharmacological.

10 - Intraoperative, intravascular and contrast echocardiography.

11 - Echocardiography with tissue Doppler, Tissue tracking and Strain rate and digital.

12 - Three-dimensional and fetal echocardiography.

13 - Echocardiography in the assessment of left and right ventricular function.

Bibliografia fundamental:

Loukas, M.; Burns, D. (2019). Essential Ultrasound Anatomy. Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 9781496383532

Otto, C. M. (2005) Fundamentos de Ecocardiografia Decisão Clínica. (5ª ed.) Elsevier Editora. ISBN 9788535273076.

Zipes, D. P.; Libby, P. ; Bonow, O. R.; Mann D. L.; Tomaselli, G. F. (2019). Braunwald. Tratado de cardiologia (11ª ed.). Elsevier Editora. ISBN 9788491133988

Fundamental Bibliography:

Loukas, M.; Burns, D. (2019). Essential Ultrasound Anatomy. Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 9781496383532

Otto, C. M. (2005) Fundamentos de Ecocardiografia Decisão Clínica. (5ª ed.) Elsevier Editora. ISBN 9788535273076.

Zipes, D. P.; Libby, P. ; Bonow, O. R.; Mann D. L.; Tomaselli, G. F. (2019). Braunwald. Tratado de cardiologia (11ª ed.). Elsevier Editora. ISBN 9788491133988

Bibliografia complementar:

Kucera, F. (2020). Atlas of Pediatric Echocardiography. Elsevier Editora. ISBN: 9780323759816 .

Additional Bibliography:

Kucera, F. (2020). Atlas of Pediatric Echocardiography. Elsevier Editora. ISBN: 9780323759816 .



01141300 - Técnicas Pneumológicas II (Lung Function Techniques II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	PAULO MIGUEL CORREIA VIANA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A-Reconhecer as indicações para realização dos Exames Complementares de Diagnóstico em contexto de uma avaliação funcional respiratória;

B-Descrever os Exames Complementares de Diagnóstico realizados em contexto de uma avaliação funcional respiratória;

C-Executar os procedimentos de Calibração dos equipamentos;

D-Executar os Exames Complementares de Diagnóstico;

E-Interpretar os resultados obtidos;

F-Executar um relatório dos diferentes Exames Complementares de Diagnóstico;

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

A-Recognize the indications for performing complementary diagnostic tests in the context of a respiratory functional evaluation;

B-Describe the Complementary Diagnostic Tests performed in the context of a respiratory

functional evaluation;
C-Perform the calibration procedures of the equipment
D-Perform complementary diagnostic exams
E-Interpret the results obtained;
F-Run a report of the different Complementary Diagnostic Exams;

Conteúdos programáticos resumidos:

- 1- Métodos de avaliação dos músculos respiratórios
- 2- Fisiologia do Exercício
- 3- Equilíbrio Ácido-base em Patologia Respiratória:

Syllabus summary:

- 1- Methods of evaluation of respiratory muscles
- 2- Physiology of Stress
- 3- Acid-based Respiratory Pathology

Bibliografia fundamental:

Ali Altalag, Jeremy Road, and Pearce Wilcox, Springer. (2009). Pulmonary Function Tests in Clinical Practice.
J. E. Cotes, D. J. Chinn and M. R. Miller. Lung Function: Physiology, Measurement and Application in Medicine, Sixth Edition (2006)
A Couto, J.M.Reis Ferreira, (2004). Estudo Funcional Respiratório Bases Fisiologicas e Aplicação na Prática Clínica, Lidel Ed.Técnicas Lda
JMB Hughes,(1999) Lung Function Tests: Physiological Principles and Clinical Applications, WB Saunders.

Fundamental Bibliography:

Ali Altalag, Jeremy Road, and Pearce Wilcox, Springer. (2009). Pulmonary Function Tests in Clinical Practice.
J. E. Cotes, D. J. Chinn and M. R. Miller. Lung Function: Physiology, Measurement and Application in Medicine, Sixth Edition (2006)
A Couto, J.M.Reis Ferreira, (2004). Estudo Funcional Respiratório Bases Fisiologicas e Aplicação na Prática Clínica, Lidel Ed.Técnicas Lda
JMB Hughes,(1999) Lung Function Tests: Physiological Principles and Clinical Applications, WB Saunders.

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:

Not applicable



01140188 - Eletrocardiologia II (Electrocardiology II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOANA FILIPA PIRES DA SILVA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A- Rever e reconhecer os conceitos básicos e eletrofisiológicos na génese do ECG; B- Reconhecer os principais padrões eletrocardiográficos de anormalidade; C- Identificar e comparar os critérios eletrocardiográficos nas várias patologias cardíacas, através dos exames: Eletrocardiograma de Repouso, HOLTER, MAPA e Prova de Esforço; D- Explicar os mecanismos eletrofisiológicos subjacentes às várias alterações eletrocardiográficas; E- Analisar, interpretar e relatar um ECG, HOLTER, MAPA e PE; F- Conhecer as derivações adicionais e reconhecer a necessidade da sua utilização; G- Executar autonomamente um ECG de 12, 15 e 18 derivações nas diferentes condições clínicas; H- Executar com destreza os procedimentos das várias técnicas (ECG, HOLTER, MAPA e PE) nas diferentes condições clínicas; I- Integrar os diferentes contributos das técnicas electrocardiográficas para o diagnóstico clínico.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

A- Review and recognize the basic and electrophysiological concepts in the genesis of the ECG; B- Recognize the main abnormal electrocardiographic patterns; C- Identify and compare the electrocardiographic criteria in the various cardiac pathologies, through the tests: Resting Electrocardiogram, HOLTER, ABPM and Exercise Test; D- Explain the electrophysiological

mechanisms underlying the various electrocardiographic changes; E- Analyze, interpret and report an ECG, HOLTER, ABPM and Exercise Test; F- Know the additional derivations and recognize the need for their use; G- Run an ECG of 12, 15 and 18 leads autonomously in different clinical conditions; H- Deftly execute the procedures of the various techniques (ECG, HOLTER, ABPM and Exercise Test) in different clinical conditions; I- Integrate the different contributions of electrocardiographic techniques to clinical diagnosis.

Conteúdos programáticos resumidos:

TEÓRICOS: 1- Revisão dos conceitos básicos; 2- Anomalias auriculares e ventriculares; 3- Alterações do ritmo cardíaco; 4- Bloqueios aurículo-ventriculares; 5- Bloqueios intraventriculares; 6- Padrões de pré-excitação ventricular; 7- Ritmos de pacemaker artificial; 8- Alterações da repolarização ventricular; 9- Alterações eletrocardiográficas em situações patológicas específicas; 10- Eletrocardiograma em idade pediátrica/alterações em atletas; 11- Relacionar as várias anomalias cardíacas detetadas nas técnicas eletrocardiográficas (ECG, HOLTER e PE) e no exame de MAPA, com as diferentes patologias.

PRÁTICOS: 1- Monitorização e realização de ECG, HOLTER, MAPA e PE nas diferentes situações clínicas; 2- Análise, interpretação e elaboração de relatórios de ECG, HOLTER, MAPA e PE - aplicação prática dos diferentes critérios eletrocardiográficos.

Syllabus summary:

THEORETICAL: 1- Review of basic concepts; 2- Auricular and ventricular anomalies; 3- Changes in heart rate; 4- Atrioventricular blocks; 5- Intraventricular blocks; 6- Ventricular pre-excitation patterns; 7- Artificial pacemaker rhythms; 8- Changes in ventricular repolarization; 9- Electrocardiographic alterations in specific pathological situations; 10- Pediatric electrocardiogram/alterations in athletes; 11- Relate the various cardiac anomalies detected in the electrocardiographic techniques (ECG, HOLTER and Exercise test) and in the ABPM exam, with the different pathologies.

PRACTICAL: 1- Monitoring and performance of ECG, HOLTER, ABPM and Exercise test in different clinical situations; 2- Analysis, interpretation and preparation of ECG, HOLTER, ABPM and Exercise test reports - practical application of the different electrocardiographic criteria.

Bibliografia fundamental:

1- AHA/ACCF/HRS Recommendations for the Standardization and Interpretation of The Electrocardiogram- Part II: Electrocardiography Diagnostic Statement List. Journal of the American College of Cardiology Vol.53, No. 11, 2009. ISSN 0735-1097. www.acc.or

2- ACC/AHA 2010- Clinical Competence Statement on Electrocardiography and Ambulatory Electrocardiography A Report of the ACC/AHA/ACP Task Force on Clinical Competence (ACC/AHA Committee to Develop a Clinical Competence Statement on Electrocardiography and Ambulatory Electrocardiography)

3- ACC/AHA 2010- Guideline Update for Exercise Testing A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association 2010 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.sk Force on Practice Guidelines (Committee on Exercise Testing)

Fundamental Bibliography:

1- AHA/ACCF/HRS Recommendations for the Standardization and Interpretation of The Electrocardiogram- Part II: Electrocardiography Diagnostic Statement List. Journal of the American College of Cardiology Vol.53, No. 11, 2009. ISSN 0735-1097. www.acc.or

2- ACC/AHA 2010- Clinical Competence Statement on Electrocardiography and Ambulatory Electrocardiography A Report of the ACC/AHA/ACP Task Force on Clinical Competence (ACC/AHA Committee to Develop a Clinical Competence Statement on Electrocardiography and Ambulatory

Electrocardiography)

3- ACC/AHA 2010- Guideline Update for Exercise Testing A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association 2010 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.sk Force on Practice Guidelines (Committee on Exercise Testing)

Bibliografia complementar:

1 - Rodrigues, J. C. Machado. (2010). Electrocardiografia Clínica : Princípios e fundamentos. (2.ª ed.). Lisboa: Lidel.

2 - Goldberger, A. L. (2006). Clinical electrocardiography : a simplified approach. (7.ª ed.). Philadelphia: Mosby Elsevier.

Additional Bibliography:

1 - Rodrigues, J. C. Machado. (2010). Electrocardiografia Clínica : Princípios e fundamentos. (2.ª ed.). Lisboa: Lidel.

2 - Goldberger, A. L. (2006). Clinical electrocardiography : a simplified approach. (7.ª ed.). Philadelphia: Mosby Elsevier.



01139449 - Pacing Cardíaco (Cardiac Pacing)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ELIZABETH MARIA FERREIRA DOS SANTOS
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Identificar tipos de dispositivos cardíacos implantáveis, finalidade e indicação clínica/guidelines;
2. Reconhecer os componentes de cada dispositivo e características básicas;
3. Compreender as técnicas de implante bem como reconhecer procedimentos e cuidados a ter num bloco de intervenção cardiovascular;
4. Compreender os mecanismos de funcionamento dos dispositivos e princípios básicos;
5. Interpretar os dados dos diferentes dispositivos e correlacioná-los com possíveis intervenções técnicas/clínicas;
6. Identificar algoritmos de programação bem como disfunções ou pseudodisfunções;
7. Compreender o que é um EEF e suas indicações clínicas;
8. Reconhecer equipamentos e procedimentos inerentes a um EEF;
9. Identificar e interpretar sinais intracardíacos;
10. Saber os diferentes tipos e mecanismos das arritmias;
11. Saber correlacionar os diferentes métodos terapêuticos do EEF com as diferentes arritmias;
12. Identificar os principais fármacos utilizados num EEF e a sua ação

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. Identify different implantable cardiac devices, purposes and clinical indications
2. Recognize the components of each device and its basic features;
3. Understand implantation techniques and recognize procedures and safety measures in a cardiovascular intervention laboratory;
4. Understand the operating mechanisms of each device and basic principles;
5. Interpret data from different devices and correlate them with possible technical / clinical interventions;
6. Identify programming algorithms as well as dysfunctions or pseudo dysfunctions;
7. Understand what is an EPS and its clinical indications/guidelines;
8. Recognize equipment and procedures related to an EPS;
9. Identify and interpret intracardiac signals;
10. Recognize different types and mechanisms of arrhythmias;
11. Know how to correlate different therapeutic methods with each arrhythmia;
12. Identify the main drugs used in EPS and its functionality

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Pacemaker, CDI, Biventricular e Registador de eventos implantáveis: definição, componentes, guidelines, código NBG/NASPE;
2. Implantação: material, equipamento, técnicas cirúrgicas, higiene e segurança;
3. Definições: Captura/Limiar de Captura; Sensing/Limiar de Sensibilidade; Impedância de pacing;
4. Intervalos de pacing e algoritmos básicos que promovem a prevalência de ritmo intrínseco;
5. Sensores e algoritmos antitaquicardia auricular;
6. Algoritmos de pacing em situações clínicas específicas;
7. Algoritmos de CDI: deteção, discriminação e terapias;
8. Disfunções/pseudodisfunções/complicações
9. Metodologias para a realização de follow-up;
10. EEF: definição; objetivo; guidelines; indicações e contra-indicações;
11. EEF: material, equipamento e técnicas de abordagem;
12. Sinais intracavitários: aquisição e características;
13. Mecanismo das arritmias e manobras de pacing;
14. Diagnóstico e tratamento de arritmias: AVNRT; AVRT; FLA; FA; TV; FV;
15. Técnicas terapêuticas em EEF

Syllabus summary:

1. Pacemaker, ICD, biventricular and Insertable loop recorder: definition, components, guidelines, NBG/NASPE code
2. Implantation: material, equipment, surgical techniques, hygiene and safety
3. Definitions: Capture/Capture Threshold; Sensing / Sensitivity Threshold; Pacing impedance
4. Pacing intervals, basic algorithms and algorithms that promote the prevalence of intrinsic rhythm
5. Sensors and atrial antitachycardia algorithms
6. Pacing algorithms in specific clinical situations
7. ICD Algorithms: detection, discrimination and therapies
8. Dysfunctions/Pseudo dysfunctions/Complications with implanted devices
9. Methodologies for conducting a follow-up
10. EP study: definition; goal; guidelines; indications, contraindications
11. Realization of a EPS: material, equipment and technical approach
12. Intracavitary signals: acquisition and characteristics
13. Mechanism of arrhythmias and pacing manoeuvres

14. Diagnosis and treatment of arrhythmias

15. Therapeutic Techniques in EPS

Bibliografia fundamental:

1. Barold, S. S., Stroobandt, R. X., & Sinnaeve, A. F. (2010). Cardiac pacemakers and resynchronization step by step: An illustrated guide. John Wiley & Sons.
2. Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, A. F. (2011). Implantable Cardioverter-Defibrillators Step by Step: An Illustrated Guide. John Wiley & Sons
3. Ellenbogen, K. A., & Kaszala, K. (Eds.). (2014). Cardiac pacing and ICDs. John Wiley & Son

Fundamental Bibliography:

1. Barold, S. S., Stroobandt, R. X., & Sinnaeve, A. F. (2010). Cardiac pacemakers and resynchronization step by step: An illustrated guide. John Wiley & Sons.
2. Stroobandt, R. X., Barold, S. S., & Sinnaeve, A. F. (2011). Implantable Cardioverter-Defibrillators Step by Step: An Illustrated Guide. John Wiley & Sons
3. Ellenbogen, K. A., & Kaszala, K. (Eds.). (2014). Cardiac pacing and ICDs. John Wiley & Son

Bibliografia complementar:

1. Kenny, T. (2014). The Nuts and Bolts of Implantable Device Therapy: Pacemakers. John Wiley & Sons
2. Kenny, Tom. (2007). The Nuts and Bolts of Resynchronization Therapy. Blackwell Futura
3. Conner, Z. A. (2006). Essential Cardiac Electrophysiology. Blackwell Futura
4. Kusumoto, F. (2010). Understanding Intracardiac EGMs and ECGs. Wiley-Blackwell
5. Authors/Task Force Members, Brignole, M., Auricchio, A., Baron-Esquivias, G., Bordachar, P., Boriani, G., ... & Elliott, P. M. (2013). 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: the Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). European heart journal, 34(29), 2281-2329
6. Al-Khatib, S. M., Stevenson, W. G., Ackerman, M. J., Bryant, W. J., Callans, D. J., Curtis, A. B., ... & Gillis, A. M. (2018). 2017 AHA/ACC/HRS guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. Journal of the American College of Cardiology, 72(14), e91-e220
7. Martin K Stiles, Laurent Fauchier, Carlos A Morillo, Bruce L Wilkoff, ESC Scientific Document Group, 2019 HRS/EHRA/APHRS/LAHRs focused update to 2015 expert consensus statement on optimal implantable cardioverter-defibrillator programming and testing, EP Europace, Volume 21, Issue 9, September 2019, Pages 1442-1443

Additional Bibliography:

1. Kenny, T. (2014). The Nuts and Bolts of Implantable Device Therapy: Pacemakers. John Wiley & Sons
2. Kenny, Tom. (2007). The Nuts and Bolts of Resynchronization Therapy. Blackwell Futura
3. Conner, Z. A. (2006). Essential Cardiac Electrophysiology. Blackwell Futura
4. Kusumoto, F. (2010). Understanding Intracardiac EGMs and ECGs. Wiley-Blackwell
5. Authors/Task Force Members, Brignole, M., Auricchio, A., Baron-Esquivias, G., Bordachar, P., Boriani, G., ... & Elliott, P. M. (2013). 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: the Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). European heart journal, 34(29), 2281-2329

6. Al-Khatib, S. M., Stevenson, W. G., Ackerman, M. J., Bryant, W. J., Callans, D. J., Curtis, A. B., ... & Gillis, A. M. (2018). 2017 AHA/ACC/HRS guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(14), e91-e220
7. Martin K Stiles, Laurent Fauchier, Carlos A Morillo, Bruce L Wilkoff, ESC Scientific Document Group, 2019 HRS/EHRA/APHRS/LAHR focused update to 2015 expert consensus statement on optimal implantable cardioverter-defibrillator programming and testing, *EP Europace*, Volume 21, Issue 9, September 2019, Pages 1442-1443



01141223 - Eletroencefalografia II (Electroencephalography II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	CARLOS MANUEL DOS SANTOS PIRES CLARO TEIXEIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A unidade curricular de Eletroencefalografia II tem como finalidade desenvolver o conhecimento do Eletroencefalograma (EEG), como exame de diagnóstico de diversas patologias do foro neurológico. No final do semestre os alunos deverão ser capazes de realizar e interpretar um EEG, identificar padrões da atividade de base desde a prematuridade até à senescência, correlacionar padrões de EEG com determinadas patologias clínicas, conhecer os aspetos fisiológicos do sono, as técnicas para o seu registo e a análise do sono fazendo correlação com os padrões clínicos

Competências:

Distinguir achados normais e patológicos obtidos através do Eletroencefalograma de um adulto.
Distinguir os achados normais e patológicos obtidos através do Eletroencefalograma durante a infância.
Conhecer os achados eletroencefalográficos associados a cada patologia.
Distinguir os achados eletroencefalográficos de vigília e sono.
Demonstrar capacidade para classificar as diferentes fases do sono.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
The curriculum unit of Electroencephalography II aims to develop knowledge of the

electroencephalogram (EEG), as a diagnostic examination of various pathologies of dementia. At the end of the semester, students should be able to perform and interpret an EEG, identify patterns of base activity from prematurity until senescence, correlate EEG patterns with certain pathologies clinics, to know about the physiological aspects of sleep, the techniques to its registration and the analysis of sleep making a correlation with clinical standards

Skills:

Distinguish between normal and pathological findings obtained through Electroencephalogram of an adult.

Distinguish between normal and pathological findings obtained through Electroencephalogram during childhood.

Know the electroencephalographic findings associated with each pathology.

Distinguish the findings electroencephalographic between awake and sleep states.

Demonstrate the ability to classify the different stages of sleep.

Conteúdos programáticos resumidos:

Componente Teórica e Componente Teórico-Prática

1. Sono
2. EEG neonatal e pediátrico
3. Padrões de EEG correlacionados com síndromes clínicas
4. Epilepsia

Syllabus summary:

Theoretical and Practical component

1. Sleep
2. Paediatric and neonatal EEG
3. EEG patterns correlated with clinical syndromes
4. Epilepsy

Bibliografia fundamental:

Neidermeyer, E., Da Silva, Fernando (2005). *Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications and Related Fields*, 5th edition (2004). Lippincott, Williams & Wilkins. Stern, JM., Engel, J. Jr. *Atlas of EEG Patterns*. Lippincott, Williams & Wilkins.
The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio.
Sazgar, M., Young, Michael (2019). "Absolute Epilepsy and EEG Rotation Review"- Springer

Fundamental Bibliography:

Neidermeyer, E., Da Silva, Fernando (2005). *Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications and Related Fields*, 5th edition (2004). Lippincott, Williams & Wilkins. Stern, JM., Engel, J. Jr. *Atlas of EEG Patterns*. Lippincott, Williams & Wilkins.
The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio.
Sazgar, M., Young, Michael (2019). "Absolute Epilepsy and EEG Rotation Review"- Springer

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:
Non aplicable



01146724 - Eletromiografia II (Electromyography II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MÓNICA RAQUEL OLIVEIRA QUINTAS FREITAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

1. Reconhecer claramente o modo de funcionamento de um Eletromiógrafo;
2. Reconhecer a importância do estudo da função do sistema nervoso central, periférico, transmissão neuromuscular e músculo;
3. Distinguir os achados normais e patológicos obtidos através de estudos de condução nervosa e eletromiografia;
4. Demonstrar capacidade de análise no reconhecimento de padrões eletromiográficos normais e patológicos, diferenciando claramente padrões neuropáticos dos miopáticos
5. Replicar, de acordo com as indicações técnicas, a metodologia necessária na preparação de um doente para a realização de um EMG, sabendo aplicar as diversas técnicas à clínica de cada paciente;
6. Aperfeiçoar metodologias relacionadas com a realização de eletromiografias, bem como na resolução de problemas inerentes à sua prática;
7. Integrar a EMG no contexto clínico, compreendendo o objetivo e especificidade deste exame no estudo de patologias do sistema nervoso central e periférico.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. Clearly recognize the mode of operation of an electromyograph;
2. Recognize the importance of studying the function of the central and peripheral nervous system, neuromuscular transmission and muscle;
3. Distinguishing normal and pathological findings obtained from nerve conduction studies and electromyography;
4. Demonstrate ability to analyze and recognize normal and pathological electromyographic patterns and clearly differentiate neuropathic from myopathic characteristics.
5. Replicate, according to technical specifications, the methodology required to prepare a patient for performing an EMG, knowing the various techniques applied to the clinic of each patient;
6. Refine methodologies related to the performance of electromyography, as well as resolution of problems inherent in its practice;
7. Integrating the EMG in the clinical context, understanding the purpose and specificity of this test in the study of diseases of the central and peripheral nervous system.

Conteúdos programáticos resumidos:

Aplicabilidade dos estudos eletromiográficos nas diversas patologias passíveis de serem estudadas do Sistema Nervoso Central e do Sistema Nervoso Periférico.

Syllabus summary:

Applicability of electromyographic studies in the different pathologies that can be studied, the Central Nervous System and the Peripheral Nervous System.

Bibliografia fundamental:

Kimura, J. (2001). *Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle* - 3rd. Edition - Oxford University Press.
-Delisa, J., Lee, H., Baran, E., Lai, K., & Spielholz, N. (2004). *Manual of Nerve Conduction Velocity and Clinical Neurophysiology* - 4rd. Edition - Lippincott Williams and Wilkins.
Maurice, V., & Ropper, A. (2001). *Principles of neurology* - 7ª Edition - McGraw Hill

Fundamental Bibliography:

Kimura, J. (2001). *Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle* - 3rd. Edition - Oxford University Press.
Delisa, J., Lee, H., Baran, E., Lai, K., & Spielholz, N. (2004). *Manual of Nerve Conduction Velocity and Clinical Neurophysiology* - 4rd. Edition - Lippincott Williams and Wilkins.
Maurice, V., & Ropper, A. (2001). *Principles of neurology* - 7ª Edition - McGraw Hill

Bibliografia complementar:

Webinars Neuronatus Academy

Additional Bibliography:

Webinars Neuronatus Academy



01140013 - Potenciais Evocados II (Evoked Potentials II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	DANIEL EDUARDO GOMES DE OLIVEIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Aprofundar os conhecimentos sobre a anatomo-fisiologia das vias visuais, auditivas e somatossensitivas e aplicar as técnicas neurofisiológicas associadas aos potenciais evocados a diversas patologias diagnosticadas com o auxílio deste meio complementar de diagnóstico.

Conhecer as características básicas das principais patologias que podem ter influência nos potenciais evocados e conhecer os achados patológicos associados às mesmas.

Adquirir conhecimentos sobre a utilização de novas técnicas em potenciais evocados, nomeadamente em contexto intra-operatório.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Deepen the Knowledge on the anatomical and physiological bases of visual, auditory and somatosensory pathways, and apply the evoked potentials techniques to the diagnose of several pathologies. Know the basic characteristics of the main pathologies that may have influence on evoked potentials and the pathologic findings associated with them.

Acquire knowledge about the use of new techniques in evoked potentials, particularly in the operating room.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Bases anatomo-fisiológicas das vias da sensibilidade, visuais e auditivas;
2. Achados normais e patológicos ao nível dos potenciais evocados auditivos;
3. Hipoacusias, neurinoma do acústico e neurofibromatose;
4. Outros tumores do ângulo ponto-cerebeloso;
5. Lesões intrínsecas do tronco cerebral;
6. Achados normais e patológicos ao nível dos potenciais evocados visuais;
7. Lesões do nervo ótico, quiasmáticas e retro-quiasmáticas;
8. Achados normais e patológicos ao nível dos potenciais evocados somatossensitivos;
9. Doenças desmielinizantes, mielopatias e tumores medulares;
10. Coma e morte cerebral;
11. Esclerose Múltipla: semiologia, patofisiologia, evolução clínica e achados laboratoriais;
12. Potenciais evocados de longa latência;
13. Estimulação eléctrica cerebral: potenciais evocados motores;
14. Estimulação magnética transcraniana;
15. Monitorização Intra-Operatória.

Syllabus summary:

1. Anatomical and physiological bases of visual, auditory and somatosensory pathways;
2. Normal and pathological findings on auditory evoked potentials;
3. Hearing loss, acoustic neuroma and neurofibromatosis;
4. Other tumors of cerebellopontine angle;
5. Intrinsic brain stem lesions;
6. Normal and pathological findings on visual evoked potentials;
7. Lesions of the optic nerve, chiasmatic, and retro-chiasmatic;
8. Normal and pathological findings on somatosensory evoked potentials;
9. Demyelinating diseases, myelopathy and spinal tumors;
- 10 Coma and brain death;
11. Multiple Sclerosis: semiology; pathophysiology, clinical course and laboratory findings;
12. Long-latency evoked potentials;
13. Electric brain stimulation: motor evoked potentials;
14. Transcranial magnetic stimulation;
15. Intraoperative neuromonitoring.

Bibliografia fundamental:

- "Evoked Potential Manual: A Practical Guide to Clinical Applications", E. Colon, S.L. Visser , J.P.C de Weerd, A. Zonneveldt, Springer 2013
- "Evoked Potentials in Clinical Medicine" Keith H. Chiappa, 3rd. Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997
- "Illustrated Manual of Clinical Evoked Potentials", Aatif Husain MD, Demos Medical 2015

Fundamental Bibliography:

- "Evoked Potential Manual: A Practical Guide to Clinical Applications", E. Colon, S.L. Visser , J.P.C de Weerd, A. Zonneveldt, Springer 2013
- "Evoked Potentials in Clinical Medicine" Keith H. Chiappa, 3rd. Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997
- "Illustrated Manual of Clinical Evoked Potentials", Aatif Husain MD, Demos Medical 2015

Bibliografia complementar:
Não Aplicável.

Additional Bibliography:
Not Applicable.



01105408 - Perfusão Cardiovascular (Cardiovascular Perfusion)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANDREZA BENTO MOREIRA DE MELLO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Transmissão das técnicas e dos conhecimentos básicos necessários à compreensão das técnicas de perfusão cardiovascular.
O aluno, no final desta unidade curricular deve:
Identificar as diversas técnicas usadas em perfusão cardiovascular.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Transmission of the techniques and skills necessary for the understanding of cardiovascular perfusion techniques.
The student, at the end of this course must:
Identify the various techniques used in cardiovascular perfusion.

Conteúdos programáticos resumidos:
Não se Aplica

Syllabus summary:

Not applicable

Bibliografia fundamental:

"Fisiopatologia y técnicas de circulación extracorpórea", Carmem Gomar, José Luís Pomar, M. Teresa Mata – Asociacion Espanhola de Perfusionistas.

"Cardipulmonary Bypass", Principles and Practice, Glenn P. Gravlee

"Procedimentos em Cirurgia CardioTorácica". José Fragata. Edições Lidel

" Extracorporeal Circulation in Theory and practice" - Hardcover

Fundamental Bibliography:

"Fisiopatologia y técnicas de circulación extracorpórea", Carmem Gomar, José Luís Pomar, M. Teresa Mata – Asociacion Espanhola de Perfusionistas.

"Cardipulmonary Bypass", Principles and Practice, Glenn P. Gravlee

"Procedimentos em Cirurgia CardioTorácica". José Fragata. Lidel

"Extracorporeal Circulation in Theory and practice" - Hardcover

Bibliografia complementar:

Não se aplica

Additional Bibliography:

Not applicable



01119713 - Novas Técnicas em Fisiologia Clínica (New Techniques in Clinical Physiology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO CARLOS DE SÁ PEREIRA FARIA
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 13 Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A unidade curricular de Novas Técnicas tem como finalidade, desenvolver o interesse do aluno por novas e avançadas técnicas neurofisiológicas e cardiopneumológicas, elucidar sobre o futuro da neurofisiologia e da cardiopneumologia, mostrando a importância da área para as outras ciências e ainda fomentar a importância da investigação na área.

Competências: Contribuir para a atualização constante na evolução de novos métodos de diagnóstico na área da Fisiologia Clínica, mantendo o espírito crítico em relação às mesmas e às precedentes.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The curriculum unit of New Techniques aims to develop the student's interest for new advanced neurophysiological and cardiopneumological techniques, elucidate on the future of neurophysiology and cardiopneumology, showing this area significance for other sciences and to promote the importance of research in the area.

Skills: To contribute to the constant development of new diagnostic methods in the field of Clinical Physiology, keeping the critical spirit to them and to the precedent ones.

Conteúdos programáticos resumidos:

Futuro da Fisiologia Clínica
Análise quantitativa e processamento informático dos sinais bioelétricos
Eletroencefalografia ambulatória e em regime prolongado
Registo poligráfico do sono com monitorização vídeo
Magnetoencefalografia
Cirurgia Epilepsia
Teste Wada/RMN
A Cardiopneumologia no futuro
Novas técnicas de diagnóstico de doença cardiovascular
ESTUDOS ELECTROFISIOLÓGICOS
Princípios fundamentais; Indicações; Estudo Electrofisiológico; Equipamentos; Preparação; Técnicas de Ligação e Registo; Perturbações da condução auriculo-ventricular; Disritmias supraventriculares; Disritmias ventriculares; Ablação por radiofrequência

Syllabus summary:

Clinical Physiology and the future
Research in neuroscience
Intraoperative monitoring
quantitative analysis and processing of signals bioeléctricos
Electroencephalography in ambulatory and extended scheme
registration polygraphic sleep with video monitoring
Magnetoencephalography
Epilepsy Surgery
Test Wada/NMR
Cardiopneumology and the future
New techniques for the diagnosis of cardiovascular disease
Electrophysiologic studies.
Fundamental principles; Indications; Equipment; Preparation; Registration and Connection techniques; Impaired driving auriculo-ventricular; Arrhythmias supraventriculares; Ventricular arrhythmias; Radiofrequency ablation.

Bibliografia fundamental:

- Rosenow, F., Luders, O.H. (2004). Presurgical Assessment of the Epilepsies with Clinical Neurophysiology and Functional Imaging Handbook of Clinical Neurophysiology, Volum 3, Elsevier.
- Russell, G.B., Rodichok. L.D. (2005). Primer of Intraoperative Neurophysiologic Monitoring. Butterworth-Heinemann.
- The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio

Fundamental Bibliography:

- Rosenow, F., Luders, O.H. (2004). Presurgical Assessment of the Epilepsies with Clinical Neurophysiology and Functional Imaging Handbook of Clinical Neurophysiology, Volum 3, Elsevier.
- Russell, G.B., Rodichok. L.D. (2005). Primer of Intraoperative Neurophysiologic Monitoring. Butterworth-Heinemann.
- The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio

Bibliografia complementar:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4ª ed.)Blackwell Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5ª ed.) Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishing

Additional Bibliography:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4ª ed.)Blackwell Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5ª ed.) Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishing



01127879 - Sonologia (Physiology of Sleep)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	CARLOS MANUEL DOS SANTOS PIRES CLARO TEIXEIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1- Conhecer e explicar os mecanismos anatómicos e fisiológicos do ritmo circadiano sono-vigília;
- 2- Conhecer e identificar as características do sono normal;
- 3- Conhecer e explicar ao pormenor as técnicas de diagnóstico e terapêutica usadas nas várias patologias do sono;
- 4- Conhecer e identificar os vários estadios e eventos relacionados com o sono e a sua classificação;
- 5- Saber classificar e identificar as principais patologias do sono segundo a classificação internacional de distúrbios do sono, na criança, adulto e idoso;
- 6- Entender a Ventiloterapia, os seus diferentes modos e a sua aplicação;
- 7- Investigar na área do sono (últimas publicações e tendência na comunidade científica).

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1- Know and explain the anatomical and physiological mechanisms of the sleep-wake cycle;
- 2- Know and identify normal sleep characteristics;
- 3- Know and explain in detail the diagnostic and therapeutical techniques used in multiple sleep disorders;

4-Know and identify the various sleep phases and events and it's international classification;
5- Know which are and how to identify the more prevalent sleep disorders according to ICSD, in children, adult and elderly;
6- Understanding Ventiloteraphy it's different modes and different aplications;
7-Sleep Research (last publications and trends in the medical community).

Conteúdos programáticos resumidos:

I – Introdução
II – Anatomofisiologia do sono
III – MCDT - Classificação e tipos
IV – Parâmetros de registo
V – Estadiamento e classificação de eventos – Classificação Internacional
VI - Guidelines para os vários tipos de exames relacionados com o sono
VII – Identificação e Estadiamento dos vários tipos exames
VIII – Classificação de patologias do sono – ICSD
IX – Ventiloterapia – Modos e funcionamento
X – Sono e Investigação

Syllabus summary:

I – Introduction
II – Anathomophysiology of sleep
III – DTCM – Classification and types
IV – Study parameters
V – Sleep and event scoring
VI - Guidelines for sleep related exams – International classification
VII – Identification and Scoring of various exams related to sleep
VIII – Classification of Sleep disorders – ICSD
IX – Ventiloteraphy – Modes and Functioning
X – Sleep & Research

Bibliografia fundamental:

1- Berry RB et al. (2020); The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications. Version 2.6. AASM
2- Bassetti C et al. (2021) Sleep Medicine textbook, 2nd Ed.; European Sleep Research Society (ESRS)
3- Roth T. & Kryger M. (2020); Principles and Practice of Sleep Medicine; Elsevier

Fundamental Bibliography:

1- Berry RB et al. (2020); The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications. Version 2.6. AASM
2- Bassetti C et al. (2021) Sleep Medicine textbook, 2nd Ed.; European Sleep Research Society (ESRS)
3- Roth T. & Kryger M. (2020); Principles and Practice of Sleep Medicine; Elsevier

Bibliografia complementar:

Additional Bibliography:



01140024 - Hemodinâmica (Hemodynamics)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOSÉ PEDRO ANTUNES CORREIA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Conhecimento da sequência do cateterismo cardíaco esquerdo e direito e ainda do cateterismo vascular em geral, bem como as indicações, contra-indicações e complicações dos métodos; conhecer as generalidades da informação dos métodos, aplicados à patologia cardíaca e respiratória; conhecer os fundamentos da informação das pressões e da morfologia das respectivas curvas, da oximetria, da medição de resistências, da dinâmica de shunts, das alterações morfológicas da parede e das válvulas cardíacas e ainda da informação dos meios de imagem (cardiogafias, angiografia coronária e outra); conhecer as bases da informação da hemodinâmica vascular; pressões, resistência, débitos, velocidades, variações de volume; conhecer os meios habitualmente existentes num Laboratório Vascular e da sua aplicação à patologia correlativa; conhecer as bases e as modalidades do tratamento endovascular em patologia cardíaca e vascular.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Know the sequence of left and right heart catheterization and vascular catheterization in general as well as indications, contraindications and complications of these methods, to know the general information of methods, applied to cardiac and respiratory disease; know the fundamentals of

information pressures and morphology of the curves, pulse oximetry, measurement of resistance, the dynamics of shunts, morphological changes and the wall of the heart valves and also the information of the image (cardiografias, coronary angiography and other) know the basis for information of vascular hemodynamics, pressure, resistance, speeds, speeds, volume changes, knowing the means commonly found in a Vascular Laboratory and its application to pathology correlative; know the bases and modalities of endovascular treatment in cardiac and vascular pathology.

Conteúdos programáticos resumidos:
não aplicável

Syllabus summary:
Not applicable

Bibliografia fundamental:

- Rosenow, F., Luders, O.H. (2004). Presurgical Assessment of the Epilepsies with Clinical Neurophysiology and Functional Imaging Handbook of Clinical Neurophysiology, Volum 3, Elsevier.
- Russell, G.B., Rodichok. L.D. (2005). Primer of Intraoperative Neurophysiologic Monitoring. Butterworth-Heinemann.
- The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio

Fundamental Bibliography:

- Rosenow, F., Luders, O.H. (2004). Presurgical Assessment of the Epilepsies with Clinical Neurophysiology and Functional Imaging Handbook of Clinical Neurophysiology, Volum 3, Elsevier.
- Russell, G.B., Rodichok. L.D. (2005). Primer of Intraoperative Neurophysiologic Monitoring. Butterworth-Heinemann.
- The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio

Bibliografia complementar:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4ª ed.)Blackwell Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5ª ed.) Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishing

Additional Bibliography:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4ª ed.)Blackwell Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5ª ed.) Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishing



01143203 - Ultrassonografia Vascular (Vascular Ultrasound)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARCUS VINICIUS COCENTINO FERNANDES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Capacidade de reconhecer, interpretar e avaliar os diferentes padrões patológicos e de normalidade.
- Capacidade de quantificar os fluxos utilizando as diferentes modalidades Doppler e saber associar outros métodos para avaliação valvular.
- Saber executar o exame ultrassonográfico vascular (Eco – Doppler), arterial ou venoso, saber interpretar as imagens e regista-las.
- Saber redigir corretamente um relatório de exame.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Ability to recognize, interpret and evaluate the different pathological and normal.
-Ability to quantify the fluxes using different methods and learn to associate other Doppler methods for evaluating valvular.
Know how to run the vascular ultrasound (Echo - Doppler), arterial or venous, to interpret images and records them.
- Know how to properly write an examination report.

Conteúdos programáticos resumidos:

Ultrassonografia arterial: metodologia, indicações, informação e suas limitações; A Ultrassonografia da Aorta e seus ramos visíveis; a Ultrassonografia da circulação periférica.

A Ultrassonografia venosa: Metodologia, informação (trombose venosa profunda, varizes, refluxo, avaliação venosas para bypass) e suas limitações.

Ultrassonografia da fístula arterio – venosa

Syllabus summary:

Arterial ultrasound: methodology, indications, information and its limitations; The ultrasound of the aorta and its visible branches; the Ultrasonography of peripheral circulation.

A venous ultrasound: methodology, information (deep vein thrombosis, varicose veins, reflux, evaluation for venous bypass) and its limitations.

Ultrasound examination of arterio - venous fistula.

Bibliografia fundamental:

Baum,S. e Pentecost, M. J. (2005). Abrams' Angiography: Interventional Radiology. 2nd Ed, LWW.

Donald S. Baim MD FACC. (2005). Grossman's Cardiac Catheterization, Angiography, and Intervention. 7th Ed. LWW.

Rutherford, Robert B. (2005). "Review of Vascular Surgery. 2nd Ed. Saunders.

Fundamental Bibliography:

Baum,S. e Pentecost, M. J. (2005). Abrams' Angiography: Interventional Radiology. 2nd Ed, LWW.

Donald S. Baim MD FACC. (2005). Grossman's Cardiac Catheterization, Angiography, and Intervention. 7th Ed. LWW.

Rutherford, Robert B. (2005). "Review of Vascular Surgery. 2nd Ed. Saunders.

Bibliografia complementar:

Kucera, F. (2020). Atlas of Pediatric Echocardiography. Elsevier Editora. ISBN: 9780323759816.

Additional Bibliography:

Kucera, F. (2020). Atlas of Pediatric Echocardiography. Elsevier Editora. ISBN: 9780323759816.



01147958 - Ultrassonografia Cardíaca II (Cardiac Ultrasound II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ACÚRCIO ALMEIDA MESQUITA MARCOS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Aquisição dos conhecimentos necessários à realização das diferentes modalidades e procedimentos da Ecocardiografia, com interpretação dos diferentes padrões patológicos.
Conhecer o material necessário para a ultrassonografia e saber escolhê-lo.
Capacidade de reconhecer, interpretar e avaliar os diferentes padrões patológicos ecocardiográficos.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Acquire the knowledge necessary to implement the different methods and procedures of echocardiography, with interpretation of the different disease patterns.
Knowing the material needed for ultrasound and learn to choose it.
Ability to recognize, interpret and evaluate the different pathological patterns in echocardiography.

Conteúdos programáticos resumidos:
Aspectos ecocardiográficos das patologias mais frequentes do adulto
Avaliação valvular nas diferentes patologias

Determinações de áreas valvulares, fluxos e gradientes
Doença coronária
Avaliação da motilidade segmentar
Avaliação da função ventricular
Doenças do pericárdio
Endocardites
Massas e trombos intracavitários
Próteses valvulares
Aspectos anatómicos, fisiológicos e ecocardiográficos das cardiopatias congénitas mais frequentes.
Farmacologia do sistema cardiovascular
Ecocardiografia com Doppler tecidual
Ecocardiografia 3D

Syllabus summary:

Echocardiographic aspects of the most frequent pathologies in adults
Valvular evaluation in different pathologies
Determinations of valve areas, flows and gradients
Coronary heart disease
Assessment of wall motion
Assessment of ventricular function
Diseases of the pericardium
Endocarditis
Masses and intracardiac thrombi
Prosthetic valves.
Anatomical, physiological and echocardiography aspects of most frequent congenital heart diseases
Pharmacology of cardiovascular system
Tissue Doppler Echocardiography
3D echocardiography

Bibliografia fundamental:

Loukas, M.; Burns, D. (2019). Essential Ultrasound Anatomy. Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 9781496383532

Otto, C. M. (2005) Fundamentos de Ecocardiografia Decisão Clínica. (5ª ed.) Elsevier Editora. ISBN 9788535273076.

Zipes, D. P.; Libby, P. ; Bonow, O. R.; Mann D. L.; Tomaselli, G. F. (2019). Braunwald. Tratado de cardiologia (11ª ed.). Elsevier Editora. ISBN 9788491133988

Fundamental Bibliography:

Loukas, M.; Burns, D. (2019). Essential Ultrasound Anatomy. Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 9781496383532

Otto, C. M. (2005) Fundamentos de Ecocardiografia Decisão Clínica. (5ª ed.) Elsevier Editora. ISBN 9788535273076.

Zipes, D. P.; Libby, P. ; Bonow, O. R.; Mann D. L.; Tomaselli, G. F. (2019). Braunwald. Tratado de cardiologia (11ª ed.). Elsevier Editora. ISBN 9788491133988

Bibliografia complementar:

Kucera, F. (2020). Atlas of Pediatric Echocardiography. Elsevier Editora. ISBN: 9780323759816.

Additional Bibliography:

Kucera, F. (2020). Atlas of Pediatric Echocardiography. Elsevier Editora. ISBN: 9780323759816.



01139700 - Organização da Emergência e Suporte Básico de Vida (Organization of Emergency and Basic Life Support)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ELISA AMORIM FREIRE
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Dotar o estudante dos conhecimentos e competências básicas de reconhecimento da vítima crítica e atuação adequada com base nos algoritmos internacionalmente estabelecidos.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Provide the student with the basic knowledge and skills of critical victim recognition and appropriate action based on internationally established algorithms.

Conteúdos programáticos resumidos:
Não aplicável.

Syllabus summary:
Not applicable.

Bibliografia fundamental:

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA - Sistema Integrado de Emergência Médica. (2013) disponível em <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2017/06/Sistema-Integrado-de-Emerg%C3%Aancia-M%C3%A9dica.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA - Manual de Suporte Básico de Vida Desfibrilhação Automática Externa. (2017) disponível em <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2017/09/Suporte-B%C3%A1sico-de-Vida-com-Desfibrilha%C3%A7%C3%A3o-Autom%C3%A1tica-Externa.pdf>

Fundamental Bibliography:

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA - Sistema Integrado de Emergência Médica. (2013) disponível em <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2017/06/Sistema-Integrado-de-Emerg%C3%Aancia-M%C3%A9dica.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA - Manual de Suporte Básico de Vida Desfibrilhação Automática Externa. (2017) disponível em <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2017/09/Suporte-B%C3%A1sico-de-Vida-com-Desfibrilha%C3%A7%C3%A3o-Autom%C3%A1tica-Externa.pdf>

Bibliografia complementar:

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA - Suporte Avançado de Vida (2020) disponível em <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2021/02/Manual-Suporte-Avançado-de-Vida-2020.pdf>.

GRASNER, Jan-Thorsten et al. - European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. Resuscitation. . ISSN 18731570. 161:2021) 61–79. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.007.

MENTZELOPOULOS, Spyros D. et al. - European Resuscitation Council Guidelines 2021: Ethics of resuscitation and end of life decisions. Resuscitation. . ISSN 18731570. 161:2021) 408–432. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.017.

OLASVEENGEN, Theresa M. et al. - European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. Resuscitation. . ISSN 18731570. 161:2021) 98–114. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.009.

Additional Bibliography:

INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA - Suporte Avançado de Vida (2020) disponível em <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2021/02/Manual-Suporte-Avançado-de-Vida-2020.pdf>.

GRASNER, Jan-Thorsten et al. - European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. Resuscitation. . ISSN 18731570. 161:2021) 61–79. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.007.

MENTZELOPOULOS, Spyros D. et al. - European Resuscitation Council Guidelines 2021: Ethics of resuscitation and end of life decisions. Resuscitation. . ISSN 18731570. 161:2021) 408–432. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.017.

OLASVEENGEN, Theresa M. et al. - European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life

OLASVEENGEN, Theresa M. et al. - European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. Resuscitation. . ISSN 18731570. 161:2021) 98–114. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.009.



01146640 - Estudos Radioisotópicos (Radioisotopic Studies)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIANA COUTO VASCONCELOS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 1 - Fornecer aos Estudantes conhecimentos sobre os aspectos teóricos, práticos e de experiência profissional em Cardiologia, Neurologia e Medicina Nuclear;
- 2 - Fornecer aos Estudantes conhecimento sobre os aspectos fundamentais da aplicação de radiofármacos em imagiologia clínica e particularmente na área de Cardiologia e Neurologia Nuclear;
- 3 - Fornecer aptidões e competências introdutórias para avaliação das técnicas atuais e em desenvolvimento

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1 - Provide Students with details on theoretical, practical and professional experience aspects in Cardiology, Neurology and Nuclear Neurology;
- 2 - Provide Students with knowledge about the fundamental aspects of the application of radiopharmaceuticals in clinical imaging and particularly in the field of Cardiology and Nuclear Neurology;
- 3 - Provide skills with introductory skills for evaluating presently applied techniques and the ones under development.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Princípios gerais dos estudos imagiológicos em Cardiologia e Neurorradiologia sem e com Radiofármacos.
2. Aplicações clínicas fundamentais e indicações específicas para a realização de investigações na área específica de Medicina Nuclear e Cardiologia Nuclear.
3. Aplicações clínicas fundamentais e indicações específicas para a realização de investigações na área específica de Medicina Nuclear e Neurologia Nuclear.

Syllabus summary:

1. General principles of imaging studies in Cardiology and Neuroradiology without and with Radiopharmaceuticals.
2. Fundamental clinical applications and specific indications for carrying out investigations in the specific area of Nuclear Medicine and Nuclear Cardiology.
3. Fundamental clinical applications and specific indications for carrying out investigations in the specific area of Nuclear Medicine and Nuclear Neurology.

Bibliografia fundamental:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4a ed.)Blackwell Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5a ed.) Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishin

Fundamental Bibliography:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4a ed.)Blackwell Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5a ed.) Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishin

Bibliografia complementar:

Não Aplicável

Additional Bibliography:

Not Applicable



01140256 - Gestão e Administração de Unidades de Saúde (Management and Administration of Health Units)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	NUNO MIGUEL FARIA ARAÚJO
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- Descrever o funcionamento do Serviço Nacional de Saúde (SNS);
- Refletir sobre Economia da Saúde e a importância para a equidade e desigualdade na Saúde;
- Identificar os diferentes modelos de financiamento na saúde;
- Adquirir diferentes conhecimentos em Sistemas de Informação em Saúde;
- Compreender os processos de Qualidade nos Serviços de Saúde

Competências:

As competências a desenvolver estão relacionadas com a aquisição de conhecimentos no que se relaciona com aspetos da gestão e administração em saúde. Pretende-se que o estudante contribua para um trabalho de equipa multidisciplinar e eficaz, mantendo relações de colaboração, perceba a importância dos modelos de governação na otimização dos circuitos e fluxos da organização e promova a utilização de estratégias de garantia da qualidade..

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- To describe the functioning of the National Health Service;
- To reflect on Health Economics and the importance for equity and inequality in Health;

- c. To identify the different financing models in health;
- d. To acquire different knowledge in Health Information Systems;
- e. To understand the processes of Quality in Health Services.

Skills:

The skills to be developed are related to the acquisition of knowledge regarding aspects of management and administration in health. It is intended that the student contributes to a multidisciplinary and effective teamwork, maintaining collaborative relationships, understands the importance of governance models in optimizing the organization's circuits and flows and promotes the use of quality assurance strategies.

Conteúdos programáticos resumidos:

Não Aplicável

Syllabus summary:

Not applicable

Bibliografia fundamental:

Rego, G. (2010). Gestão da Saúde. Prata & Rodrigues.

Barros, P. P. (2013). Economia da Saúde: Conceitos e Comportamentos. (3ª ed.). Almedina.

Fundamental Bibliography:

Rego, G. (2010). Gestão da Saúde. Prata & Rodrigues.

Barros, P. P. (2013). Economia da Saúde: Conceitos e Comportamentos. (3ª ed.). Almedina.

Bibliografia complementar:

Campos, A., & Simões, J. (2011). O percurso da saúde: Portugal na Europa. Almedina.

Fragata, J. (2011). Segurança dos doentes: Um abordagem prática. Lidel.

Harfouche, A. (2012) Opções políticas em saúde. Efeitos sobre a eficiência hospitalar. Almedina.

Simões, J., & Correia, C. A. (2014). 40 Anos de Abril na Saúde. Almedina.

Additional Bibliography:

Campos, A., & Simões, J. (2011). O percurso da saúde: Portugal na Europa. Almedina.

Fragata, J. (2011). Segurança dos doentes: Um abordagem prática. Lidel.

Harfouche, A. (2012) Opções políticas em saúde. Efeitos sobre a eficiência hospitalar. Almedina.

Simões, J., & Correia, C. A. (2014). 40 Anos de Abril na Saúde. Almedina.



01127742 - Bioestatística e Investigação (Biostatistics and Research)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	NATÁLIA ANA PEREIRA DA CRUZ MARTINS
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 20 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- A. Descrever como escolher e formular um problema de investigação.
- B. Fazer a revisão da literatura para um projeto de investigação.
- C. Mapear a estrutura de um artigo científico.
- D. Utilizar um software de gestão de referências bibliográficas.
- E. Descrever como elaborar um quadro de referência, enunciar os objetivos e as questões/hipóteses de investigação.
- F. Descrever como escolher um desenho de investigação.
- G. Descrever como definir a população, a amostra e as variáveis.
- H. Descrever como escolher os métodos de colheita e análise de dados.
- I. Descrever como colher os dados para um projeto de investigação.
- J. Utilizar uma base de dados (SPSS) para registar os dados recolhidos.
- K. Descrever como analisar e interpretar os dados.
- L. Utilizar o SPSS para fazer uma análise estatística descritiva e inferencial aos dados.
- M. Descrever como comunicar os resultados de um projeto de investigação.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- A. Describe how to choose and formulate a research problem.
- B. Review the literature for a research project.
- C. Map the structure of a scientific article.
- D. Use bibliographic reference management software.
- E. Describe how to draw up a frame of reference, state the objectives and research questions/hypotheses.
- F. Describe how to choose a research design.
- G. Describe how to define the population, sample, and variables.
- H. Describe how to choose data collection and analysis methods.
- I. Describe how to collect data for a research project.
- J. Use a database (SPSS) to record the collected data.
- K. Describe how to analyze and interpret the data.
- L. Use SPSS to perform descriptive and inferential statistical analysis of the data.
- M. Describe how to communicate the results of a research project.

Conteúdos programáticos resumidos:

A. Téóricas (T)

- Escolher e Formular um Problema de Investigação
- Fazer uma Revisão da Literatura
- Elaborar um Quadro de Referência
- Enunciar os Objetivos e as Questões ou Hipóteses de Investigação
- Escolher um Desenho de Investigação, tipos de estudos de investigação
- Definir a População, a Amostra e as variáveis
- Técnicas de amostragem, Tipos de Dados e Escalas de Medição
- Escolher os métodos de colheita e análise de dados
- Técnicas de análise de dados

B. Téorico-Práticas e Práticas (TP e PL)

- Colher os Dados
- Apresentação do SPSS e Introdução à Edição de Dados
- Análise Estatística de Dados: Estatística Descritiva vs. Estatística Inferencial
- Interpretar e Comunicar os Resultados da Investigação

Syllabus summary:

A. Theoretical (T)

- Choose and Formulate a Research Problem
- Conduct a Literature Review
- Elaborate a Reference Framework
- State the Objectives and Research Questions or Hypotheses
- Choosing a Research Design, types of research studies
- Define the Population, Sample and variables
- Sampling Techniques, Data Types and Measurement Scales
- Choose data collection and analysis methods
- Data analysis techniques

B. Theoretical-Practical and Practical (TP and PL)

- Collect the Data
- Introduction to SPSS and Introduction to Data Editing
- Statistical Data Analysis: Descriptive Statistics vs. Inferential Statistics
- Interpret and Communicate Research Results

Bibliografia fundamental:

Triola, M. F. (2013). Introdução à Estatística. (11ª ed.). Rio de Janeiro: LTC Editora.

Botelho, M. C., & Laureano, R. (2012). SPSS: O meu Manual de Consulta Rápida. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Fortin, M.-F. (2009). Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação. Loures: Lusodidacta.

Koche, J. C. (2011). Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da ciência e prática da pesquisa. (32ª ed.). Petrópolis: Editora Vozes.

Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2008). Manual de Investigação em Ciências Sociais. (2ª ed.). Lisboa: Gradiva.

Fundamental Bibliography:

Triola, M.F. (2013). Introduction to Statistics. (11th ed.). Rio de Janeiro: LTC Editora.

Botelho, M. C., & Laureano, R. (2012). SPSS: My Quick Reference Guide. (2nd ed.). Lisbon: Edições Sílabo.

Fortin, M.-F. (2009). Fundamentals and Stages of the Investigation Process. Loures: Lusodidacta.

Koche, J.C. (2011). Fundamentals of Scientific Methodology: Theory of science and research practice. (32nd ed.). Petrópolis: Editora Vozes.

Quivy, R., & Campenhoudt, L.V. (2008). Handbook of Research in Social Sciences. (2nd ed.). Lisbon: Gradiva.

Bibliografia complementar:**Additional Bibliography:**



01140134 - Estágio I (Internship I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO CARLOS DE SÁ PEREIRA FARIA
Créditos ECTS (ECTS credits)	22
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Estágio (Internship) - 315
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 01 - Conhecer as especificidades das técnicas cardiovasculares, respiratórias e neurológicas.
- 02 - Saber executar as principais técnicas específicas dos TDT mais frequentes das técnicas cardiovasculares, respiratórias e neurológicas.
- 03 - Ser capaz de auxiliar no diagnóstico e na identificação de alterações nas técnicas de TDT mais frequentes das técnicas cardiovasculares, respiratórias e neurológicas.
- 04 - Integrar equipas multidisciplinares em contexto real de trabalho.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 01 - To Know the specifics of cardiovascular, respiratory and neurological techniques.
- 02 - To Know how to perform the main specific techniques of the most frequent DTT of cardiovascular, respiratory and neurological techniques.
- 03 - To Be able to assist in the diagnosis and identification of changes in the most frequent DTT techniques of cardiovascular, respiratory and neurological techniques.
- 04 - Integrate a multidisciplinary teams in a real work context.

Conteúdos programáticos resumidos:

P1 - Técnicas Cardiológicas
P2 - Técnicas Neurológicas
P3 - Técnicas Cardio e Neurovasculares
P4 - Técnicas Pneumológicas e Estudos do Sono
P5 - Perfusão Cardiovascular

Syllabus summary:

P1 - Cardiological techniques
P2 - Neurological techniques
P3 - Neurovascular and cardiovascular techniques
P4 - Pneumological techniques and sleep studies
P5 - Cardiovascular perfusion

Bibliografia fundamental:

- Rosenow, F., Luders, O.H. (2004). Presurgical Assessment of the Epilepsies with Clinical Neurophysiology and Functional Imaging Handbook of Clinical Neurophysiology, Volum 3, Elsevier.
- Russell, G.B., Rodichok. L.D. (2005). Primer of Intraoperative Neurophysiologic Monitoring. Butterworth-Heinemann.
- The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio

Fundamental Bibliography:

- Rosenow, F., Luders, O.H. (2004). Presurgical Assessment of the Epilepsies with Clinical Neurophysiology and Functional Imaging Handbook of Clinical Neurophysiology, Volum 3, Elsevier.
- Russell, G.B., Rodichok. L.D. (2005). Primer of Intraoperative Neurophysiologic Monitoring. Butterworth-Heinemann.
- The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio

Bibliografia complementar:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4ª ed.)Blackwell Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5ª ed.) Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishing

Additional Bibliography:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4ª ed.)Blackwell Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5ª ed.) Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishing



01144386 - Estágio II (Internship II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	Anual (Yearly)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO CARLOS DE SÁ PEREIRA FARIA
Créditos ECTS (ECTS credits)	50
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Anual (Yearly)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Estágio (Internship) - 1050
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- 01 - Conhecer as especificidades das técnicas cardiovasculares, respiratórias e neurológicas.
- 02 - Saber executar as principais técnicas específicas dos TDT mais frequentes das técnicas cardiovasculares, respiratórias e neurológicas.
- 03 - Ser capaz de auxiliar no diagnóstico e na identificação de alterações nas técnicas de TDT mais frequentes das técnicas cardiovasculares, respiratórias e neurológicas.
- 04 - Integrar equipas multidisciplinares em contexto real de trabalho.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 01 - To Know the specifics of cardiovascular, respiratory and neurological techniques.
- 02 - To Know how to perform the main specific techniques of the most frequent DTT of cardiovascular, respiratory and neurological techniques.
- 03 - To Be able to assist in the diagnosis and identification of changes in the most frequent DTT techniques of cardiovascular, respiratory and neurological techniques.
- 04 - Integrate a multidisciplinary teams in a real work context.

Conteúdos programáticos resumidos:

P1 - Técnicas Cardiológicas
P2 - Técnicas Neurológicas
P3 - Técnicas Cardio e Neurovasculares
P4 - Técnicas Pneumológicas e Estudos do Sono
P5 - Perfusão Cardiovascular

Syllabus summary:

P1 - Cardiological techniques
P2 - Neurological techniques
P3 - Neurovascular and cardiovascular techniques
P4 - Pneumological techniques and sleep studies
P5 - Cardiovascular perfusion

Bibliografia fundamental:

- Rosenow, F., Luders, O.H. (2004). Presurgical Assessment of the Epilepsies with Clinical Neurophysiology and Functional Imaging Handbook of Clinical Neurophysiology, Volum 3, Elsevier.
- Russell, G.B., Rodichok. L.D. (2005). Primer of Intraoperative Neurophysiologic Monitoring. Butterworth-Heinemann.
- The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio

Fundamental Bibliography:

- Rosenow, F., Luders, O.H. (2004). Presurgical Assessment of the Epilepsies with Clinical Neurophysiology and Functional Imaging Handbook of Clinical Neurophysiology, Volum 3, Elsevier.
- Russell, G.B., Rodichok. L.D. (2005). Primer of Intraoperative Neurophysiologic Monitoring. Butterworth-Heinemann.
- The Cleveland Clinic Foundation (2000). "Comprehensive Clinical Neurophysiology"; Cleveland, Ohio

Bibliografia complementar:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4ª ed.)Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5ª ed.) Blackwell Publishing

Additional Bibliography:

- Fogoros, N.,(2006) Electrophysiologic Testing - Pratical Cardiac Diagnosis Series. (4ª ed.)Blackwell Publishing
- Krahn, A., Murgatroyd, D., A Pratical Guide to Invasive EP Studies and Caatheter Ablation. ReMedica Publishing
- Wood, M., Kenneth A. Ellenbogen, K. (2008) Handbook of Cardiac Electrophysiology (5ª ed.) Blackwell Publishing



01146533 - Monografia (Monography)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2022/2023
Semestre (semester)	Anual (Yearly)
Docente Responsável (responsible teacher)	NATÁLIA ANA PEREIRA DA CRUZ MARTINS
Créditos ECTS (ECTS credits)	10
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Fisiologia Clínica (Licenciatura em Fisiologia Clínica (Clinical Physiology))
Duração (duration)	Anual (Yearly)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 90
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	4

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

- A. Escolher e formular um problema de investigação.
- B. Utilizar um software de gestão de referências bibliográficas.
- C. Fazer a revisão da literatura para a monografia.
- D. Enunciar os objetivos e as questões/hipóteses de investigação.
- E. Comparar os tipos de estudos de investigação existentes.
- F. Definir a população e amostra.
- G. Selecionar instrumentos de avaliação e de recolha de dados adequados a um estudo de investigação.
- H. Desenvolver/aprofundar competências no processamento estatístico de dados, usando SPSS.
- I. Desenvolver uma monografia integrando os conhecimentos de investigação científica e prática clínica.
- J. Reconhecer as diferentes normas de apresentação escrita e oral de trabalhos científicos.
- K. Compreender o processo de submissão de um estudo científico para publicação.
- L. Desenvolver o senso crítico e capacidade de desenvolver um trabalho de investigação.
- M. Elaborar e defender publicamente a monografia.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- A. Choose and formulate a research problem.

- B. Use bibliographic reference management software.
- C. Review the literature for the monograph.
- D. State the research objectives and questions/hypotheses.
- E. Compare the types of existing research studies.
- F. Define the population and the sample.
- G. Select evaluation and data collection tools suitable for a research study.
- H. Develop / deepen skills in statistical data processing, using SPSS.
- I. Develop a monograph integrating knowledge from scientific research and clinical practice.
- J. Recognize the different norms for written and oral presentation of scientific papers.
- K. Understand the process of submitting a scientific study for publication.
- L. Develop a critical sense and ability to develop a research work.
- M. To elaborate and publicly defend the monograph.

Conteúdos programáticos resumidos:

- Enumerar os componentes de um artigo científico/monografia.
- Definir as diferentes fases do processo de investigação, os objetivos e as questões/hipóteses de investigação.
- Construção de um protocolo de investigação e estruturar um artigo científico.
- Definir os instrumento(s) de recolha de dados mais adequados em função dos objectivos do estudo.
- Registo dos dados recolhidos em SPSS, análise estatística descritiva e inferencial de dados.
- Interpretação e comunicação de resultados.
- Elaboração da monografia tendo por base os princípios éticos, e as normas de apresentação escrita e oral de trabalhos científicos.
- Gestão de referências bibliográficas.

Syllabus summary:

- Enumerate the components of a scientific article/monograph.
- Define the different phases of the research process, the objectives and the research questions/hypotheses.
- Construction of a research protocol and structure of a scientific article.
- Define the most appropriate data collection instrument(s) according to the objectives of the study.
- Registration of data collected in SPSS, descriptive and inferential statistical analysis of data.
- Interpretation and communication of results.
- Elaboration of the monograph based on ethical principles, and the norms for written and oral presentation of scientific papers.
- Management of bibliographic references.

Bibliografia fundamental:

- Triola, M. F. (2013). Introdução à Estatística. (11ª ed.). Rio de Janeiro: LTC Editora.
- Fortin, M.-F. (2009). Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação. Loures: Lusodidacta.
- Koche, J. C. (2011). Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da ciência e prática da pesquisa. (32ª ed.). Petrópolis: Editora Vozes.

Fundamental Bibliography:

- Triola, M.F. (2013). Introduction to Statistics. (11th ed.). Rio de Janeiro: LTC Editora.
- Fortin, M.-F. (2009). Fundamentals and Stages of the Investigation Process. Loures: Lusodidacta.
- Koche, J.C. (2011). Fundamentals of Scientific Methodology: Theory of science and research practice. (32nd ed.). Petrópolis: Editora Vozes.

Bibliografia complementar:

Botelho, M. C., & Laureano, R. (2012). SPSS: O meu Manual de Consulta Rápida. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2008). Manual de Investigação em Ciências Sociais. (2ª ed.). Lisboa: Gradiva.

Additional Bibliography:

Botelho, M. C., & Laureano, R. (2012). SPSS: My Quick Reference Guide. (2nd ed.). Lisbon: Edições Sílabo.

Quivy, R., & Campenhoudt, L.V. (2008). Handbook of Research in Social Sciences. (2nd ed.). Lisbon: Gradiva.