

1º Ano

Unidade curricular

[Anatomia Humana](#)

[Biologia celular](#)

[Fisiologia humana I](#)

[Introdução à profissão](#)

[Métodos e técnicas laboratoriais](#)

[Química geral e inorgânica](#)

[Tecnologia de produção em farmácia I](#)

[Biologia molecular](#)

[Bioquímica geral](#)

[Fisiologia humana II](#)

[Genética humana](#)

[Microbiologia I](#)

[Métodos Instrumentais de Análise](#)

[Química orgânica](#)

2º Ano

Unidade curricular

[Biofarmácia e farmacocinética](#)

[Biopatologia](#)

[Farmacognosia e fitoquímica](#)

[Imunologia](#)

[Microbiologia II](#)

[Química orgânica farmacêutica](#)

[Tecnologia de produção em farmácia II](#)

[Comunicação em Saúde](#)

[Epidemiologia e saúde pública](#)

[Farmacologia I](#)

[Farmacotoxicologia](#)

[Investigação em farmácia I](#)

[Nutrição e dietética](#)

[Produtos de saúde e dispositivos médicos](#)

[Psicologia](#)

[Técnicas comerciais I](#)

3º Ano
Unidade curricular

[Assuntos regulamentares e farmacovigilância](#)

[Cuidados primários de saúde](#)

[Dermofarmácia e cosmética](#)

[Farmacologia II](#)

[Farmácia de manipulação](#)

[Fitoterapia e suplementos alimentares](#)

[Marketing e saúde](#)

[Organização, gestão e empreendedorismo em farmácia](#)

[Técnicas comerciais II](#)

[Controlo e gestão da qualidade](#)

[Estágio I](#)

[Farmacoterapia](#)

[Farmácia hospitalar](#)

[Investigação em farmácia II](#)

[Práticas simuladas em farmácia](#)

[Terapias naturais e complementares](#)

01153501 - Anatomia humana (Human anatomy)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MIGUEL DE MIRANDA CABRAL DIAS GOMES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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):

- 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 A – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ANATOMIA

TEMA B – SISTEMA TEGUMENTAR

TEMA C – O SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

TEMA D – O SISTEMA NERVOSO

TEMA E – O SISTEMA CARDIOVASCULAR

TEMA F – O SISTEMA LINFÁTICO

TEMA G – O SISTEMA RESPIRATÓRIO

TEMA H - O SISTEMA DIGESTIVO

TEMA I - O SISTEMA URINÁRIO

TEMA J – O SISTEMA REPRODUTOR

TEMA L – O SISTEMA ENDÓCRINO

Syllabus summary:

THEME A - INTRODUCTION TO THE STUDY OF ANATOMY

THEME B - TEGUMENTARY SYSTEM

THEME C - MUSCULOSKELETAL SYSTEM

THEME D - THE NERVOUS SYSTEM

THEME E - CARDIOVASCULAR SYSTEM

THEME F - LYMPHATIC SYSTEM

THEME G - RESPIRATORY SYSTEM

THEME H - THE DIGESTIVE SYSTEM

THEME I - URINARY SYSTEM

THEME J - REPRODUCTIVE SYSTEM

THEME L - ENDOCRINE 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 Anatomía Humana*. (4ª ed.). Manole.
Rouvière, H., & Delmas, A. (2005). *Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional*. (4 Vol., 11ª ed.). Masson.

01153599 - Biologia celular (Cellular biology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	DIANA JURADO SANTOS SERRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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):

Esta unidade curricular visa fornecer aos estudantes os conhecimentos referentes à constituição e organização molecular e estrutural da célula eucariótica animal, aos organelos intracelulares, sua estrutura e dinâmica funcional, à síntese e transporte das moléculas da célula (tráfego intracelular), à comunicação intercelular e mecanismos de transdução de sinal e aos mecanismos moleculares de regulação da atividade celular.

Assim, o aluno que obtenha aprovação à UC deverá ser capaz de:

- 1- Distinguir células procarióticas de células eucarióticas;
- 2- Conhecer a organização interna da célula eucariótica animal: organelos: morfologia e suas funções;
- 3- Conhecer os mecanismos de endereçamento de proteínas;
- 4- Conhecer os mecanismos subjacentes à comunicação intercelular e transdução de sinal;
- 5- Conhecer os mecanismos gerais da divisão, diferenciação e proliferação celular: controlo do ciclo celular.

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

This curricular unit aims to provide students with knowledge regarding the constitution and molecular and structural organisation of the eukaryotic animal cell, intracellular organelles, their structure and functional dynamics, synthesis and transport of molecules in the cell (intracellular traffic), intercellular communication and signal transduction mechanisms and molecular mechanisms of regulation of cellular activity.

Thus, the student who obtains approval to the UC should be able to:

- 1- Distinguish prokaryotic cells from eukaryotic cells;
- 2- Know the internal organisation of the animal eukaryotic cell: organelles: morphology and their functions;
- 3- Know the mechanisms of protein addressing;
- 4- Know the mechanisms underlying intercellular communication and signal transduction;
- 5- Know the general mechanisms of cell division, differentiation and proliferation: cell cycle control.

Conteúdos programáticos resumidos:

Membrana celular

Citosqueleto e nucleosqueleto

Núcleo celular

Ciclo celular

Síntese proteica

Retículo endoplasmático e dictiosomas

Mitocôndrias

Lisossomas e peroxissomas

Syllabus summary:

Cell membrane

Cytoskeleton and nucleoskeleton

Cell nucleus

Cell cycle

Protein synthesis

Endoplasmic reticulum and dictiosomes

Mitochondria

Lysosomes and peroxisomes

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,

01153512 - Fisiologia humana I (Human physiology I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO MANUEL DE ALMEIDA DIAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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.

O4 - 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.

01153540 - Introdução à profissão (Introduction to the profession)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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):

A- Compreender os acontecimentos mais relevantes, ao longo dos séculos, que marcaram evolutivamente a Farmácia.

B- Conhecer a profissão e a regulamentação profissional.

C- Reconhecer as exigências éticas associadas à sua atividade profissional.

D- Identificar os fatores deontológicos associados à sua atividade profissional.

E- Reconhecer as suas próprias competências e funções.

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

A- Understand the most relevant events, over the centuries, that have marked the evolution of Pharmacy.

B- Know the profession and professional regulations.

C- Recognize the ethical requirements associated with your professional activity.

D- Identify the deontological factors associated with your professional activity.

E-Recognize your own skills and roles.

Conteúdos programáticos resumidos:

História da Farmácia
Evolução da Farmácia
Princípios fundamentais da Bioética
Legislação e ética em Saúde
Problemas éticos no exercício da profissão
Direitos do indivíduo
Direitos e obrigações do profissional
Aspetos legislativos de âmbito profissional e legal
Áreas de intervenção da Profissão
Realidade Profissional dos Técnicos de Farmácia
A Farmácia e o SNS em Portugal
Estrutura/Organização de Farmácia Hospitalar/Comunitária/Indústria Farmaceutica
Termos e conceitos em Farmácia
Análise e Consulta de manuais de Informação sobre Medicamentos e produtos afins

Syllabus summary:

History of Pharmacy
Evolution of Pharmacy
Fundamental principles of Bioethics
Health legislation and ethics
Ethical problems in the exercise of the profession.
Individual rights
Professional rights and obligations
Legislative aspects of professional and legal scope
Areas of intervention of the Profession.
Professional Reality of Pharmacy Technicians
The Pharmacy and the SNS in Portugal
Structure/Organization of Hospital/Community Pharmacy/Pharmaceutical Industry
Terms and concepts in Pharmacy
Analysis and Consultation of Information manuals on Medicines and related products

Bibliografia fundamental:

Srouf, R.H. 2012. "Poder, Cultura e Ética nas Organizações". Editora Campus. ISBN: 9788535202694
Pessini, I. 2007. "Bioética na Ibero-América: História e Perspectivas". Loyola Editora. ISBN: 978-8515032877

Fundamental Bibliography:

Srouf, R.H. 2012. "Poder, Cultura e Ética nas Organizações". Editora Campus. ISBN: 9788535202694
Pessini, I. 2007. "Bioética na Ibero-América: História e Perspectivas". Loyola Editora. ISBN: 978-8515032877

Bibliografia complementar:

Beauchamp, T.L., & Childress, J.F., (2002). Princípios de Ética Biomédica. (Pudenzi, L. Trad.). São Paulo: Edições Loyola

Additional Bibliography:

Beauchamp, T.L., & Childress, J.F., (2002). Princípios de Ética Biomédica. (Pudenzi, L. Trad.). São Paulo: Edições Loyola .

01153588 - Métodos e técnicas laboratoriais (Laboratory methods and techniques)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANA LUÍSA PINTO DA SILVA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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):

- A. Descrever a configuração espacial, organização e procedimentos de um laboratório de farmácia;
- B. Identificar e aplicar as diferentes regras de segurança de trabalho num laboratório de farmácia;
- C. Reconhecer diferentes Códigos Oficiais usados na análise farmacêutica e saber consultar a Farmacopeia Portuguesa;
- D. Conhecer e utilizar as diferentes unidades de concentração na preparação de soluções;
- E. Distinguir e aplicar as diversas técnicas e operações acessórias em análise farmacêutica;
- F. Decidir quanto à seleção das técnicas e métodos analíticos instrumentais mais adequados, segundo os critérios de natureza, quantidade e complexidade da amostra;
- G. Conhecer a instrumentação analítica laboratorial;
- H. Conhecer procedimentos de processamento de amostras em contextos diversos do controlo de medicamentos.
- I. Desenvolver e usar folhas de cálculo para cálculo recorrente de dados laboratoriais.
- J. Adquirir autonomia na prática laboratorial.

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

- A. Describe the spatial configuration, organization and procedures of a pharmacy laboratory;
- B. Identify and apply the different safety rules at work in a pharmacy laboratory;
- C. Recognize different Official Codes used in pharmaceutical analysis and know how to consult the Portuguese Pharmacopoeia;
- D. Know and use the different concentration units in the preparation of solutions;
- E. Distinguish and apply the various techniques and ancillary operations in pharmaceutical analysis;
- F. Decide on the selection of the most appropriate instrumental analytical techniques and methods, according to the criteria of nature, quantity and complexity of the sample;
- G. Know the laboratory analytical instrumentation;
- H. Know sample processing procedures in different contexts of drug control.
- I. Develop and use spreadsheets for recurring calculation of laboratory data.
- J. Acquire autonomy in laboratory practice.

Conteúdos programáticos resumidos:

Procedimentos Gerais Laboratoriais: Organização geral e procedimentos num laboratório, Segurança e biossegurança.

Análise farmacêutica: Códigos Oficiais, preparação de soluções e operações acessórias.

Aspetos gerais das técnicas instrumentais: espectroanalíticas, electroanalíticas, separativas, de preparação da amostra e análise automatizada.

Syllabus summary:

General Laboratory Procedures: General organization and procedures in a laboratory, Safety and biosafety.

Pharmaceutical analysis: Official Codes, preparation of solutions and ancillary operations.

General aspects of instrumental techniques: spectroanalytical, electroanalytical, separative, sample preparation and automated analysis.

Bibliografia fundamental:

"A small scale approach to organic laboratory techniques". 4th ed. 2015. Cengage Learning. ISBN: 978-1305253926

Fundamental Bibliography:

"A small scale approach to organic laboratory techniques". 4th ed. 2015. Cengage Learning. ISBN: 978-1305253926

Bibliografia complementar:

Não aplicável.

Additional Bibliography:

Not applicable.

01153555 - Química geral e inorgânica (General and inorganic chemistry)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SANDRA MARCOS FALCÃO
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26 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):
 Compreender os conceitos básicos teóricos e práticos da Química inorgânica na área da farmácia (objetivo 1).
 Desenvolver competências pelo trabalho cooperativo e experimental (objetivo 2).
 Desenvolver a capacidade de realização de cálculos conducentes à resolução de exercícios (objetivo 3)

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
 Understand the basic theoretical and practical concepts of inorganic chemistry in the area of pharmacy (objective 1).
 Develop skills through cooperative work and experimental (objective 2).
 Develop the ability to perform calculations leading to solving exercises (objective 3).

Conteúdos programáticos resumidos:

Os conteúdos programáticos teóricos, teórico-prático e práticos laboratoriais abordados nesta unidade curricular estão de acordo com o objetivo 1 da unidade curricular, os conteúdos programáticos das aulas práticas permitirão realizar problemas e aulas de caráter prático cumprindo o objetivo 2 e 3 dos objetivos de aprendizagem.

Syllabus summary:

The theoretical, theoretical-practical and practical laboratory contents covered in this curricular unit are in accordance with the objective 1 of the curricular unit, the syllabus of practical classes will allow you to carry out problems and practical classes fulfilling objective 2 and 3 of the learning objectives.

Bibliografia fundamental:

Chang R., Goldsby K. (2015). *Chemistry*. McGraw-Hill Education.

Atkins P., Jones L., Laverman L. (2016). *Chemical Principles: The Quest for Insight*. WH Freeman.

Shriver D., Weller M., Overton T., Armstrong F., Rourke J. (2014). *Inorganic Chemistry*. WH Freeman.

Fundamental Bibliography:

Chang R., Goldsby K. (2015). *Chemistry*. McGraw-Hill Education.

Atkins P., Jones L., Laverman L. (2016). *Chemical Principles: The Quest for Insight*. WH Freeman.

Shriver D., Weller M., Overton T., Armstrong F., Rourke J. (2014). *Inorganic Chemistry*. WH Freeman.

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:

Not applicable

01153630 - Tecnologia de produção em farmácia I (Pharmacy Production Technology I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RUI FILIPE FERREIRA LINHARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 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):

- Definir Tecnologia Farmacêutica, Farmácia Galénica e Farmacotecnologia.
- Conhecer os princípios técnico-científicos da conceção e desenvolvimento galénico.
- Reconhecer as diferentes classificações de medicamentos, caracterizando cada uma delas.
- Caracterizar as diferentes formas galénicas (e suas formas complementares) descritas, comparando-as e analisando vantagens e desvantagens.
- Caracterizar os processos de preparação das formas galénicas (e suas formas complementares) descritas.
- Identificar os diferentes ensaios de verificação e estudos de estabilidade possíveis de efetuar nas matérias-primas e produto acabado.
- Adaptar o material/equipamento, matérias-primas e técnicas existentes à forma galénica a preparar.
- Demonstrar capacidade de trabalho em equipa, gerindo eficazmente conflitos.
- Adquirir autonomia no trabalho laboratorial.

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

- A. Define Pharmaceutical Technology, Galenic Pharmacy and Pharmaceutics.
- B. Know the technical-scientific principles of galenic design and development.
- C. Recognize the different classifications of drugs, characterizing each one of them.
- D. Characterize the different pharmaceutical forms (and their complementary forms), comparing them and analyzing advantages and disadvantages.
- E. Characterize the preparation processes of the galenic forms (and their complementary forms).
- F. Identify the different verification tests and stability studies that can be carried out on raw materials and finished products.
- G. Adapt material/equipment, raw materials and techniques to galenic forms preparation.
- H. Demonstrate the ability to work as a team, effectively managing conflicts.
- I. Acquire autonomy in laboratorial work.

Conteúdos programáticos resumidos:

Aulas Teóricas:

- 1) Definição e objetivos da Tecnologia Farmacêutica e Farmácia Galénica
- 2) Terminologia usada em Farmacotecnologia
- 3) Biblioteca usada na Farmacotécnica – Farmacopeia e Formulário Galénico
- 4) Ciclo de vida do medicamento – Do desenvolvimento à Farmacovigilância
- 5) Classificação de medicamentos e divisão das formas farmacêuticas por grupos
- 6) Formas farmacêuticas obtidas por divisão mecânica e suas formas complementares
- 7) Outras Formas Farmacêuticas sólidas
- 8) Ensaio de verificação das formas farmacêuticas pós, granulados, comprimidos, cápsulas e supositórios
- 9) Controlo de qualidade e estudos de estabilidade

Aulas Práticas Laboratoriais:

- 10) Boas Práticas de Fabrico dos Medicamentos Manipulados
- 11) Preparação de formas farmacêuticas obtidas por divisão mecânica e suas formas complementares
- 12) Ensaio de verificação das formas farmacêuticas

Syllabus summary:

Theoretical classes

- 1) Definition and objectives of Pharmaceutical Technology and Galenic Pharmacy
- 2) Terminology used in Pharmaceutics
- 3) Library used in Pharmaceutics – Pharmacopoeia and Galenic Formulary
- 4) Medicine life cycle – From development to Pharmacovigilance
- 5) Classification of medicines and pharmaceutical forms
- 6) Pharmaceutical forms obtained by mechanical division and their complementary forms
- 7) Other solid pharmaceutical forms
- 8) Verification Tests in powders, sprinkles, pills, capsules and suppositories
- 9) Quality control and stability studies

Practical and Laboratorial classes

- 10) Good Manufacturing Practices for Manipulated Medicines
- 11) Preparation of pharmaceutical forms obtained by mechanical division and their complementary forms
- 12) Verification tests in pharmaceutical forms

Bibliografia fundamental:

1. Lachman, L.; Lieberman, H. A.; Kaning, J. L. (2010). Teoria e Prática na Indústria Farmacêutica (Vol. I e II). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
2. Prista, L. N.; Alves, A. C.; Morgado, R. (2011). Tecnologia Farmaceutica (8a ed. Vol. I). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
3. Vila Jato, J.L. Tecnologia Farmacêutica, volume I e II, Editorial Síntesis, 2001.

Fundamental Bibliography:

1. Lachman, L.; Lieberman, H. A.; Kaning, J. L. (2010). Teoria e Prática na Indústria Farmacêutica (Vol. I e II). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
2. Prista, L. N.; Alves, A. C.; Morgado, R. (2011). Tecnologia Farmaceutica (8a ed. Vol. I). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
3. Vila Jato, J.L. Tecnologia Farmacêutica, volume I e II, Editorial Síntesis, 2001.

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:

Not applicable

01153602 - Biologia molecular (Molecular biology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA BEGONA CRIADO ALONSO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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):

OBJETIVOS

- Compreender os mecanismos de armazenamento, transmissão e utilização da informação genética e os mecanismos que regulam estes processos.
- Conhecer a organização do genoma em células procariotas e eucariotas.
- Compreender a base molecular da mutação e mecanismos de reparação.
- Compreender os mecanismos moleculares de controlo do ciclo celular.
- Conhecer técnicas de Biologia Molecular, a sua aplicabilidade e respetiva análise e interpretação de resultados.
- Realizar planos de trabalho no âmbito laboratorial envolvendo conceitos e técnicas de Biologia Molecular
- Recolher, seleccionar, analisar e interpretar de forma crítica informação relevante, particularmente na área da Biologia Molecular
- Comunicar informação, ideias, problemas e soluções
- Adquirir competências técnicas de manuseamento e análise molecular e interpretação de dados
- Trabalhar em equipas multidisciplinares

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

GOALS

- Know and understand the mechanisms of storage, transmission and use of genetic information and the mechanisms involved in their regulation.
- Know the organization of the genome in prokaryotic and eukaryotic cells.
- Understand the molecular basis of mutation and repair mechanisms.
- Understand the molecular mechanisms of control of cell cycle.
- Know a set of Molecular Biology techniques as well as their applicability and respective analysis and interpretation of results.
- Realize work plans in the laboratory scope involving concepts and techniques of Molecular Biology
- Collect, select, analyze and critically interpret relevant information, particularly in the area of Molecular Biology
- Communicate information, ideas, problems and solutions
- Acquire technical skills in handling and analyzing at molecular level and interpreting data
- Work in multicultural teams

Conteúdos programáticos resumidos:

- 1-Organização do genoma
- 2-Duplicação do DNA
- 3-Transcrição e síntese de proteínas
- 4-Mutação e mecanismos de reparação
- 5-Expressão génica e mecanismos de regulação da expressão génica
- 6-Controlo do ciclo celular em células eucariotas
- 7-Mecanismos de morte celular em células eucariotas
- 8-Biologia molecular do cancro
- 9-Análise molecular de ácidos nucleicos e proteínas

Syllabus summary:

- 1-Organization of the genome
- 2-Duplication of DNA
- 3-Transcription and translation of DNA
- 4-Mutation and repair mechanisms
- 5-Gene expression and mechanisms of regulation of gene expression
- 6-Control of the cell cycle in eukaryotic cells
- 7-Mechanisms of cell death in eukaryotic cells
- 8-Molecular biology of cancer
- 9-DNA and protein analysis

Bibliografia fundamental:

1. Weaver, R.F. (2012). Molecular Biology (5ª ed). McGrawHill
2. Azevedo, C. & Sunkel, C. (2012). Biologia celular e molecular (5ª ed) Editorial Lidel
3. Alberts, B. (2017). Fundamentos da Biología Celular. Artmed.

Fundamental Bibliography:

1. Weaver, R.F. (2012). Molecular Biology (5ª ed). McGrawHill
2. Azevedo, C. & Sunkel, C. (2012). Biologia celular e molecular (5ª ed)Editorial Lidel
3. Alberts, B. (2017). Fundamentos da Biología Celular. Artmed.

Bibliografia complementar:

Artigos científicos fornecidos pelo docente

Additional Bibliography:

Scientific papers given by the teacher

01153534 - Bioquímica geral (General biochemistry)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA JOÃO GARRETT SILVEIRINHA DE SOTTOMAYOR NEUPARTH
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26 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):

Objetivos:

- 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 triglicerídeos, 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.

01153523 - Fisiologia humana II (Human physiology II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO MANUEL DE ALMEIDA DIAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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.

O4 - 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 sémen; 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.

01153613 - Genética humana (Human genetics)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA BEGONA CRIADO ALONSO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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):

OBJETIVOS

- Compreender os mecanismos biológicos envolvidos na transmissão das características dos organismos.
- Adquirir os conhecimentos básicos de genética de populações
- Conhecer e compreender a importância dos polimorfismos genéticos na resposta individual a fármacos
- Compreender o papel da genética na doença necessários ao seu desempenho profissional
- Conhecer os princípios genéticos básicos que lhe permitam incorporar-se em equipas de trabalho multidisciplinares que incluam a área da Genética Humana
- Recolher, seleccionar, analisar e interpretar de forma crítica informação relevante, particularmente na área da Genética

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 of organisms.
-Acquire the basic concepts of population genetics
-Know and understand the importance of genetic polymorphisms in the individual response to drugs
-Understand the role of genetics in disease necessary for their professional performance
-Acquire the basic genetic knowledge to enable to be incorporated in multidisciplinary working teams that include the area of human genetics / molecular genetics.
-Collect, select, analyze and critically interpret relevant information, particularly in the area of Genetics

Conteúdos programáticos resumidos:

- 1.Genética mendeliana
- 2.Extensões da Genética mendeliana
- 3.Genética quantitativa
- 4.Ligação e Crossing over
5. Variabilidade genética: estudo de polimorfismos genéticos
- 6.Noções básicas de genética de populações
7. Variabilidade cromossómica
8. Exercícios sobre genética mendeliana, extensões de genética mendeliana, genética quantitativa, calculo de risco, genética de populações

Syllabus summary:

1. Mendelian genetics
- 2.Extensions of Mendelian Genetics
3. Quantitative genetics
- 4.Linkage and crossing over
5. Genetic variation among individuals: genetic polymorphisms
6. Population genetics basics
7. Chromosomal variability
8. Exercises about mendelian genetics, extensions of mendelian genetics, quantitative genetics, population genetics

Bibliografia fundamental:

- Passarge, E. (2007). Color atlas of Genetics. /3rd ed). Thieme
- Nussbaum, R.; McInnes, R. (2005). Thomson&Thompson. Genética em Medicina. Masson
- Lewis, R. (2004). Genética Humana: conceitos e aplicações (trad. Paulo Armando Mota). Guanabara Koogan

Fundamental Bibliography:

- Passarge, E. (2007). Color atlas of Genetics. /3rd ed). Thieme
- Nussbaum, R.; McInnes, R. (2005). Thomson&Thompson. Genética em Medicina. Masson
- Lewis, R. (2004). Genética Humana: conceitos e aplicações (trad. Paulo Armando Mota). Guanabara Koogan

Bibliografia complementar:

Artigos científicos/material fornecidos pelos docentes

Additional Bibliography:

Scientific papers/materials given by the teachers

01153566 - Microbiologia I (Microbiology I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARTA ISABEL LOPES RODRIGUES DE OLIVEIRA SOARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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):

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 Humana

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 to human 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:

Aspectos 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.

01153577 - Métodos instrumentais de análise (Instrumental methods of analysis)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	LUÍSA ISABEL DÁ MESQUITA PINTO FERREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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):

São objetivos desta UC transmitir conhecimentos que permitam aos alunos:

- A - Conhecer e utilizar as diferentes unidades de concentração na preparação de soluções.
- B - Distinguir e aplicar diversos métodos instrumentais usados na análise laboratorial.
- C - Conhecer os princípios associados a cada método analítico e a sua validação.
- D - Decidir quanto à seleção das técnicas e métodos analíticos instrumentais mais adequados, segundo os critérios de natureza, quantidade e complexidade da amostra.
- E - Adquirir autonomia na prática laboratorial.

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

The objectives of this course are to provide students with knowledge that will enable them to:

- A - Understand and use the different concentration units in the preparation of solutions.
- B - Distinguish and apply various instrumental methods used in laboratory analysis.
- C - Understand the principles associated with each analytical method and their validation.
- D - Decide on the selection of the most appropriate instrumental analytical techniques and

methods, according to the criteria of nature, quantity and complexity of the sample.
E - Acquire autonomy in laboratory practice.

Conteúdos programáticos resumidos:

A - Métodos e técnicas instrumentais de análise: princípio físico-químico, equipamentos, aplicação técnica, vantagens e desvantagens.

B - Aplicação prática de vários métodos e técnicas instrumentais de análise em análises laboratoriais.

Syllabus summary:

A - Instrumental analysis methods and techniques: physical-chemical principle, equipment, technical application, advantages and disadvantages.

B - Practical application of various instrumental analysis methods and techniques in laboratory analyses.

Bibliografia fundamental:

Swarbrick, J. "Encyclopedia of Pharmaceutical science and Technology". 4th ed. 2013. CRC Press. ISBN: 978-1841848198

Gil, E. S. 2010. "Controle Físico-Químico de Qualidade de Medicamentos". 3 ed. Pharmabooks ISBN: 978-85-89731393

Holler, J. 2010. "Principios de análise instrumental". 6 ed. Bookman. ISBN:978-85-77804603

Fundamental Bibliography:

Swarbrick, J. "Encyclopedia of Pharmaceutical science and Technology". 4th ed. 2013. CRC Press. ISBN: 978-1841848198

Gil, E. S. 2010. "Controle Físico-Químico de Qualidade de Medicamentos". 3 ed. Pharmabooks ISBN: 978-85-89731393

Holler, J. 2010. "Principios de análise instrumental". 6 ed. Bookman. ISBN:978-85-77804603

Bibliografia complementar:

Skoog, D. A., Holler, F. J., & Crouch, S. R (2007). Principles of instrumental analysis. Thomson Brooks/Cole.

Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., & Crouch, S. R (2013). Fundamentals of analytical chemistry. Brooks/Cole, Belmont, CA.

Harris, D. C. (2010). Quantitative chemical analysis (8th ed.). New York: W. H. Freeman

Additional Bibliography:

Skoog, D. A., Holler, F. J., & Crouch, S. R (2007). Principles of instrumental analysis. Thomson Brooks/Cole.

Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., & Crouch, S. R (2013). Fundamentals of analytical chemistry. Brooks/Cole, Belmont, CA.

Harris, D. C. (2010). Quantitative chemical analysis (8th ed.). New York: W. H. Freeman

01153624 - Química orgânica (Organic chemistry)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SANDRA MARCOS FALCÃO
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 13 Teóricas (Theoretical) - 26 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):
Compreender o átomo de carbono, as suas hibridizações e como este se liga para resultar na grande diversidade de moléculas orgânicas; das regras básicas da nomenclatura IUPAC; dos mecanismos gerais das reações em química orgânica (compostos alifáticos e aromáticos) e da tridimensionalidade e da dinâmica das moléculas orgânicas (Objetivo 1).
Adquirir competências básicas de Química Orgânica importantes para as diferentes áreas de estudo em Farmácia (Objetivo 2).
Desenvolver da capacidade de realização de cálculos conducentes à resolução de problemas (Objetivo 3).

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
Understand the carbon atom, its hybridizations and how it bonds to result in the great diversity of organic molecules; the basic rules of IUPAC nomenclature; the general mechanisms of reactions in

organic chemistry (aliphatic and aromatic compounds) and the three-dimensionality and dynamics of organic molecules (Objective 1).

Acquire basic Organic Chemistry skills important for the different areas of study in Pharmacy (Objective 2).

Develop the ability to perform calculations leading to problem solving (Objective 3).

Conteúdos programáticos resumidos:

Na componente teórica da unidade curricular desenvolver-se-á o estudo da nomenclatura da química orgânica, a análise funcional, a isomeria e as reações químicas de alguns grupos. Na componente teórico-prática serão resolvidos problemas de acordo com as matérias desenvolvidas na teórica e na componente prática realizar-se-á trabalhos laboratoriais de acordo com as matérias teóricas.

Syllabus summary:

In the theoretical component of the curricular unit, the study of the nomenclature of organic chemistry, functional analysis, isomerism and chemical reactions of some groups will be developed. In the theoretical-practical component, problems will be solved according to the subjects developed in the theoretical and in the practical component, laboratory work will be carried out according to the theoretical subjects.

Bibliografia fundamental:

Solomons, T. W. G. (2010). *Organic Chemistry*. John Wiley and Sons.

Pavia, D. L. (2004). *Introduction to Organic Laboratory Techniques: A Small-Scale Approach*. Saunders College Publishing.

Fundamental Bibliography:

Solomons, T. W. G. (2010). *Organic Chemistry*. New York: John Wiley and Sons.

Pavia, D. L. (2004). *Introduction to Organic Laboratory Techniques: A Small-Scale Approach*. Saunders College Publishing.

Bibliografia complementar:

Chang, R. & Goldsby, K. (2015). *Chemistry*. McGraw-Hill Education.

Additional Bibliography:

Chang, R. & Goldsby, K. (2015). *Chemistry*. McGraw-Hill Education.

01153698 - Biofarmácia e farmacocinética (Biopharmacy and pharmacokinetics)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ELISANGELA JOAQUINA VALENTE DA COSTA
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 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):

- Definir e aplicar os conceitos de biodisponibilidade, fase biofarmacêutica, fase farmacocinética, fase farmacodinâmica
- Conhecer as propriedades dos modelos lineares monocompartimentais
- Reconhecer e utilizar equações para determinação da concentração do fármaco após administração por perfusão nos mesmos modelos
- Conhecer os princípios básicos da monitorização terapêutica de fármacos
- Estudar a cinética da perfusão isolada, perfusão rápida/perfusão lenta, perfusão/administração bólus
- Conhecer as vantagens e desvantagens das várias vias de administração de medicamentos
- Estudar a cinética da absorção oral
- Estudar a cinética da administração multidose
- Conhecer as propriedades dos modelos multicompartmentais

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

- Define and apply the concepts of bioavailability, biopharmaceutical phase, pharmacokinetic phase, pharmacodynamic phase
- Know the properties of monocompartmental linear models
- Recognise and use equations to determine drug concentration after administration by infusion in the same models
- Know the basic principles of therapeutic drug monitoring
- Study the kinetics of isolated infusion, rapid infusion/slow infusion, infusion/bolus administration
- Know the advantages and disadvantages of the various routes of medication administration
- Study the kinetics of oral absorption
- Study the kinetics of multidose administration
- Know the properties of multicompartmental models

Conteúdos programáticos resumidos:

Teórica

1. Introdução à Biofarmácia e Farmacocinética
2. Biodisponibilidade e bioequivalência
3. Tratamento matemático da evolução do fármaco no organismo -introdução à análise compartimental; ordens de reação; modelos farmacocinéticos (linear e não linear); modelos farmacocinéticos compartimentais
4. Variação da concentração do fármaco em função do modo de administração:
5. Administração endovenosa em bólus num modelo monocompartmental (parâmetros de V, AUC, Cl, tempo de semi- vida)
6. Administração em perfusão endovenosa num modelo monocompartmental
7. Administração repetida num modelo monocompartmental (via endovenosa e via oral)
8. Administração por via intramuscular; subcutânea; nasal; inalatória- pulmonar; ocular, auricular; cutânea; oral
9. Absorção
10. Cedência dos fármacos a partir de formas farmacêuticas destinadas à absorção oral
11. Farmacocinética da administração multidose
12. Modelo multicompartmental

Prática

13. Exercícios

Syllabus summary:

Theoretical

1. Introduction to Biopharmacy and Pharmacokinetics
2. Bioavailability and bioequivalence
3. Mathematical treatment of drug evolution in the organism -introduction to compartmental analysis; reaction orders; pharmacokinetic models (linear and non-linear); compartmental pharmacokinetic models
4. Variation in drug concentration depending on the mode of administration
5. Intravenous bolus administration in a single-compartment model (parameters of V, AUC, Cl, half-life)
6. Intravenous perfusion administration in a monocompartmental model
7. Repeated administration in a monocompartmental model (intravenous and oral)

8. Intramuscular administration; subcutaneous; nasal; inhalation-pulmonary; eyepiece, earpiece; cutaneous; oral
9. Absorption
10. Assignment of drugs from pharmaceutical forms intended for oral absorption
11. Pharmacokinetics of multidose administration
12. Multicompartmental model

Practical

13. Exercises

Bibliografia fundamental:

Shargel, I., & Yu, A. B. (Ed.). (1999). *Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics*. McGraw- Hill, New York.

Swarbrick, J. (J. C. Boylan, Ed.). (2001). *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*. Marcel Dekker, New York.

Gibaldi, M. (3rd Ed.). (1984). *Biopharmaceutics and Clinical Pharmacokinetics*. Lea & Febiger.

Fundamental Bibliography:

Shargel, I., & Yu, A. B. (Ed.). (1999). *Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics*. McGraw-Hill, New York.

Swarbrick, J. (J. C. Boylan, Ed.). (2001). *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*. Marcel Dekker, New York.

Gibaldi, M. (3rd Ed.). (1984). *Biopharmaceutics and Clinical Pharmacokinetics*. Lea & Febiger.

Bibliografia complementar:

Leblanc, P. P., Aiache, J. M., Besber, J. G., Buri, P., & Lesne, M. (1997). *Traité de biopharmacie et de Pharmacocinétique*. Les presses Universitaires de Montréal, Vigot.

Additional Bibliography:

Leblanc, P. P., Aiache, J. M., Besber, J. G., Buri, P., & Lesne, M. (1997). *Traité de biopharmacie et de Pharmacocinétique*. Les presses Universitaires de Montréal, Vigot.

01153703 - Biopatologia (Biopathology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	LUÍS MIGUEL MOUTINHO DA SILVA MONTEIRO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	2

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

Compreender a dinâmica da vida na saúde e na doença.

- Conhecer e entender os grandes processos patológicos, suas causas, seus mecanismos e suas consequências.

- Conhecer e aplicar corretamente termos fundamentais nas Ciências da Saúde.

- O estudante deverá ser capaz de identificar a etiologia e mecanismos das doenças e as manifestações clínicas dos processos patológicos.

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

- Understand the dynamics of life in health and disease.

- To know of the major pathological processes, its causes, mechanisms and consequences.

- To know and correctly apply fundamental terms in health sciences.

- To identify the etiology and mechanisms of diseases and the clinical manifestations of pathological processes.

Conteúdos programáticos resumidos:

Introdução à Biopatologia
O Homem e o Ambiente - Saúde e Doença
A Filogenia e a Ontogenia
Causas e Mecanismos de Lesão Celular
Aspetos Morfológicos da Lesão Celular
Estrutura Sistémica Orgânica e Diferenciação
A Defesa Celular e Orgânica - Inflamação
Reparação das Lesões - Regeneração e Cicatrização
Interação de Agentes Biológicos com Organismo
Doenças infecciosas
As superfícies de fronteira cutânea e mucosa
O sistema vascular como sistema homeostático
Doenças sistémicas metabólicas
Biopatologia do sistema imunológico
Processo Neoplásico - Oncogénese

Syllabus summary:

Introduction to Biopathology
The Man and the Environment - Health and Disease
Phylogeny and Ontogeny
Causes and Mechanisms of Cell Damage
Morphological Aspects of Cell Damage
Systemic Organic Structure and Differentiation
Cell and Organic Defense - Inflammation
Repair of Injuries - Regeneration and cicatrization
Interaction of Biological Agents with organism
Infectious Diseases
The boundary surfaces of skin and mucosa
The vascular system as a homeostatic system
Systemic metabolic diseases
Biopathology of immune system
Neoplasms - oncogenesis

Bibliografia fundamental:

- Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. (2020) *Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease*, (10th Ed). Elsevier

Fundamental Bibliography:

- Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. (2020) *Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease*, (10th Ed). Elsevier

Bibliografia complementar:

N/A

Additional Bibliography:

N/A

01153665 - Farmacognosia e fitoquímica (Pharmacognosy and phytochemistry)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 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):

A UC tem por objetivo a aquisição de competências, aptidões e conhecimentos de Farmacognosia e Fitoquímica.

Os objetivos para a UC os estudantes devem conhecer:

A- as vias metabólicas da biossíntese vegetal (particularmente da via acetato e da via chiquimato) e o enquadramento dos grupos fitoquímicos;

B- os fármacos de origem natural:

- com ação farmacológica e usados na terapêutica;
- contendo metabolitos com interesse para a indústria farmacêutica;
- relevantes para tecnologia farmacêutica e alimentar.

Os estudantes devem desenvolver aptidões e competências que lhes permitam:

C- dominar a linguagem e a terminologia específicas do domínio da Farmacognosia;

D- conhecer os grandes grupos e as particularidades das substâncias de origem natural dotadas de atividade farmacológica ou com interesse tecnológico;

E- possuir competências para o processamento de fármacos de origem natural, desde a sua origem até à utilização final, avaliando a sua qualidade.

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

This CU aims to acquire competences, skills and knowledge in Pharmacognosy and phytochemicals and their use in different aspects of pharmaceutical intervention.

CU objectives engage students to acquire knowledge on:

A - metabolic pathways of plant biosynthesis (particularly the acetate pathway and the shikimate pathway) and the framework of phytochemical groups;

B - drugs of natural origin:

- with pharmacological action and used in therapeutics;
- containing metabolites of interest to the pharmaceutical industry;
- relevant for pharmaceutical and food technology.

Students should develop skills and competences that enable them to:

C - dominate language and terminology specific to the field of Pharmacognosy;

D - know the major groups and particularities of natural origin substances with pharmacological activity or technological interest;

E - have the skills to process drugs of natural origin, from their origin to their final use, assessing their quality.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Conceitos de Fitoquímica e Farmacognosia.
2. Produtos naturais na investigação, desenvolvimento e produção do medicamento.
3. Estudos dos grandes grupos de metabolitos vegetais e dos fármacos que os contêm.
4. Compostos do metabolismo primário:
 - 4.1. Glúcidos e fármacos com glúcidos;
 - 4.2. Lípidos e fármacos de composição lipídica.
5. Compostos do metabolismo secundário:
 - 5.1. Compostos fenólicos:
 - 5.2. Alcalóides
 - 5.3. Terpenos

Syllabus summary:

1. Concepts of Phytochemistry and Pharmacognosy.
2. Natural products in drug research, development and production.
3. Studies of major groups of plant metabolites and drugs containing them.
4. Compounds of primary metabolism:
 - 4.1. Carbohydrates and carbohydrate-containing drugs;
 - 4.2 Lipids and lipid-containing drugs.
5. Compounds of secondary metabolism:
 - 5.1 Phenolic compounds:
 - 5.2. Alkaloids
 - 5.3. Terpenes

Bibliografia fundamental:

Proença da Cunha (Coord), 2010, "Farmacognosia e Fitoquímica", 3ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, ISBN 972-31-1142-2

Farmacopeia Portuguesa IX (2010). Ed. Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento.

European Pharmacopea (2012). Council of Europe, Strasbourg

Fundamental Bibliography:

Proença da Cunha (Coord), 2010, "Farmacognosia e Fitoquímica", 3ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, ISBN 972-31-1142-2

Farmacopeia Portuguesa IX (2010). Ed. Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento.

European Pharmacopea (2012). Council of Europe, Strasbourg

Bibliografia complementar:

Herbal Medicines for Human Use - EU Monographs. European Medicine Agency.

(2015) <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/herbal-products/european-union-monographs-list-entries>;

https://www.ema.europa.eu/en/medicines/field_ema_web_categories%253Aname_field/Herbal/field_ema_herb_outcome/european-union-herbal-monograph-254

Proença da Cunha, O. Roque (2008) "Plantas medicinais da Farmacopeia Portuguesa" 1ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian

Additional Bibliography:

Herbal Medicines for Human Use - EU Monographs. European Medicine Agency.

(2015) <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/herbal-products/european-union-monographs-list-entries>;

https://www.ema.europa.eu/en/medicines/field_ema_web_categories%253Aname_field/Herbal/field_ema_herb_outcome/european-union-herbal-monograph-254

Proença da Cunha, O. Roque (2008) "Plantas medicinais da Farmacopeia Portuguesa" 1ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian

01153687 - Imunologia (Immunology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA BEGONA CRIADO ALONSO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 13 Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

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

OBJETIVOS

- Compreender os mecanismos moleculares da resposta imune inata e adaptativa.
- Conhecer os mecanismos moleculares envolvidos nas principais patologias do sistema imunitário.
- Compreender os principais conceitos relativos à imunidade dos tumores
- Conhecer os principais conceitos relativos à imunidade dos transplantes
- Conhecer as principais técnicas laboratoriais para deteção rápida de antígenos
- Saber recolher, seleccionar, analisar e interpretar a informação científica de forma crítica particularmente na área da Imunologia
- Comunicar informação, ideias, problemas e soluções na área da Imunologia
- Trabalhar em equipas multidisciplinares

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

AIMS

- Understand the molecular mechanisms of the innate and adaptative immune response
- Know the molecular mechanisms of the main pathologies of the immune system
- Know the main pathologies of the immune system
- Know the major concepts related to tumour immunology
- Know the main concepts related to immunology of transplantation
- Know the main immunology laboratory techniques to use for a rapid detection of antigens
- Know how to collect, select, analyze and critically interpret relevant scientific information, particularly in the area of Immunology
- Communicate information, ideas, problems and solutions in the Immunology area
- Work in multidisciplinary teams

Conteúdos programáticos resumidos:

- 1- Órgãos e células do sistema imunológico
- 2-Imunidade inata: barreiras biológicas, células fagocíticas, fatores humorais, sistema do complemento e recetores TLR
- 3- A resposta inflamatória
- 4-Antígenos
- 5-A apresentação de antígenos: células apresentadoras, moléculas apresentadoras, vias de apresentação
- 6-Resposta imunológica adaptativa: tipos de linfócitos e mecanismos efetores celulares: Linfócitos B, Linfócitos T, Linfócitos NK e NKT,
- 7-Patologias do sistema imunitário
- 8-Imunologia da transplantação
- 9-Imunologia tumoral
- 10-Técnicas laboratoriais na Imunologia

Syllabus summary:

- 1- Organs and cells of the immune system
- 2- Innate immunity: biological barriers, phagocytic cells, humoral factors, complement system and TLR receptors
- 3- The inflammatory response
- 4- Antigens
- 5- The presentation of antigens: presenting cells, presenting molecules, presentation pathways
- 6- Adaptive immune response: types of lymphocytes and cellular effector mechanisms: B lymphocytes, T lymphocytes, NK and NKT lymphocytes,
- 7- Pathologies of the immune system
- 8- Transplantation immunology
- 9- Tumor immunology
- 10 Laboratory techniques in Immunology

Bibliografia fundamental:

- Arosa, F., Cardoso, E., & Pacheco, F. (2012) Fundamentos de imunologia. 2ª ed. Ed. Lidel.
- Punt, J., Stranford, S., Jones, P. & Owen, J. (2019). Kuby Immunology. 8th ed. Freeman & Company.
- Burmester, G-R., Pezzutto, A. (2005). Imunologia Texto e atlas. Ed Lidel.

Fundamental Bibliography:

- Arosa, F., Cardoso, E., & Pacheco, F. (2012) Fundamentos de imunologia. 2ª ed. Ed. Lidel.
- Punt, J., Stranford, S., Jones, P. & Owen, J. (2019). Kuby Immunology. 8th ed. Freeman & Company.

-Burmester, G-R., Pezzutto, A. (2005). Imunologia Texto e atlas. Ed Lidel.

Bibliografia complementar:

Artigos científicos fornecidos pela docente

Additional Bibliography:

Scientific papers given by the teacher

01153786 - Microbiologia II (Microbiology II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARTA ISABEL LOPES RODRIGUES DE OLIVEIRA SOARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	2

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

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

- Aquisição de competências que permitam reconhecer aspectos gerais das doenças infecciosas de origem microbiana
- O aluno deverá ser capaz de identificar e reconhecer as espécies responsáveis das infeções microbianas bacterianas, fúngicas e parasitárias
- O aluno deverá adquirir capacidades na área das tecnologias de diagnóstico laboratorial de investigação microbiológica e de controlo e certificação de qualidade de laboratórios de Microbiologia

Competências a adquirir:

- saber realizar os protocolos no diagnóstico microbiano
- executar as regras microbiológicas para identificar a susceptibilidade antimicrobiana
- interpretação dos conceitos relacionados com a área de diagnóstico microbiológico

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

It is intended that students learn the importance of Microbiology:

- Acquisition of skills to recognize general aspects of infectious diseases of microbial origin
- The student should be able to identify and recognize the species responsible for bacterial, fungal and parasitic microbial infections

Skills to acquire:

- know how to perform protocols in microbial diagnosis
- perform microbiological rules to identify antimicrobial susceptibility
- interpretation of concepts related to the area of microbiological diagnosis
- The student should acquire skills in the area of laboratory diagnostic technologies for microbiological research and quality control and certification of microbiology laboratories

Conteúdos programáticos resumidos:

Aulas teóricas

Estudo das características patogénicas, epidemiológicas, morfológicas, fisiológicas, metabólicas e de virulência dos vários fungos e parasitas com relevância clínica para o Homem.

Estudo das principais bactérias causadoras de infecção humana (características patogénicas, epidemiológicas, morfológicas, fisiológicas, bioquímicas; identificação laboratorial, controlo e tratamento).

Aulas práticas

Manipulação de produtos biológicos. Identificação de leveduras, fungos filamentosos e parasitas com interesse clínico.

Diagnóstico laboratorial de infeções bacterianas. Avaliação da susceptibilidade a antibióticos

Syllabus summary:

Theoretical classes

Study of the pathogenic, epidemiological, morphological, physiological, metabolic and virulence characteristics of various fungi and parasites with clinical relevance for humans.

Study of the main bacteria that cause human infection (pathogenic, epidemiological, morphological, physiological, biochemical characteristics; laboratory identification, control and treatment).

Practical classes

Handling of biological products. Identification of yeasts, filamentous fungi and parasites of clinical interest.

Laboratory diagnosis of bacterial infections. Antibiotic susceptibility assessment

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.

01153641 - Química orgânica farmacêutica (Pharmaceutical organic chemistry)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ELISANGELA JOAQUINA VALENTE DA COSTA
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 26 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):

- Assimilar os conceitos base de Química Orgânica Farmacêutica;
- Conhecer as fontes de descoberta, o planeamento, identificação e preparação de compostos biologicamente ativos;
- Perceber o metabolismo e interpretar o seu modo de ação a nível molecular;
- Perceber os grupos químicos precursores dos fármacos analgésicos, antipiréticos, e anti-inflamatórios; sulfamidas e antibióticos; Psicotrópicos- ansiolíticos; Psicotrópicos- antidepressivos; Psicotrópicos- antipsicóticos; Hipnóticos e Sedativos; Anti- histamínicos; Anestésicos locais; Agentes diuréticos; e antitússicos;
- Compreender os princípios gerais da relação estrutura- atividade dos grupos farmacoterapêuticos referidos;
- Perceber os perfis farmacocinéticos e farmacodinâmicos com base na estrutura química dos fármacos referidos;
- Ser capaz de efetuar identificação, controlo químico, e o doseamento de substâncias ativas.

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

- Assimilate the basic concepts of Pharmaceutical Organic Chemistry;
- Know the sources of discovery, planning, identification and preparation of biologically active compounds;
- Understand metabolism and interpret its mode of action at the molecular level;
- Understand the precursor chemical groups of analgesic, antipyretic, and anti-inflammatory drugs; sulphamides and antibiotics; Psychotropic- anxiolytics; Psychotropics- antidepressants; Psychotropics- antipsychotics; Hypnotics and Sedatives; Anti-histamines; Local anesthetics; Diuretic agents; and cough suppressants;
- Understand the general principles of the structure-activity relationship of the referred pharmacotherapeutic groups;
- Understand the pharmacokinetic and pharmacodynamic profiles based on the chemical structure of the referred drugs;
- Be able to do identification, chemical control, and the dosage of active substances.

Conteúdos programáticos resumidos:

Teórica:

1-Conceitos Base de Química Orgânica Farmacêutica; Invenção, Descoberta, planeamento, Identificação e Preparação de compostos biologicamente ativos; Estudo do seu metabolismo; Interpretação do seu modo de ação a nível molecular; Construção das relações entre a Estrutura- Atividade

2-Modificação do "Leader" e Recetores

3-Perspetiva histórica; Ação Farmacológica; Toxicidade; Química; Classificação; Métodos de obtenção; Relação estrutura- Atividade; Determinação do farmacóforo, e perfil farmacocinético das seguintes classes de fármacos: Analgésicos, Antipiréticos e Anti- inflamatórios; Sulfamidas e Antibióticos; Psicotrópicos- ansiolíticos; Psicotrópicos- antidepressivos; Psicotrópicos- antipsicóticos; Hipnóticos e Sedativos; Anti-histamínicos; Anestésicos Locais; Agentes diuréticos e Antitússicos

Teórico-Prática:

4-Conceitos teóricos e explicação dos trabalhos da componente Prática/Laboratorial

Prática/Laboratorial:

5-Síntese; Purificação; Doseamento e Análise de fármacos

Syllabus summary:

Theoretical:

1-Basic Concepts of Pharmaceutical Organic Chemistry; Invention, Discovery, Planning, Identification and Preparation of biologically active compounds; Study of the metabolism; Interpretation of its mode of action at the molecular level; Construction of Structure-Activity relationships

2-Modification of "Leader" and Receptors

3-Historical perspective; Pharmacological Action; Toxicity; Chemical; Classification; Synthetic pathways; Structure-Activity relationship; Determination of the pharmacophore, and pharmacokinetic profile of the following classes of drugs: Analgesics, Antipyretics and Anti-inflammatory; Sulfamides and Antibiotics; Anxiolytic Psychotropics; Psychotropics Antidepressants; Psychotropics Antipsychotics; Hypnotics and Sedatives; Anti-histamines; Local Anesthetics; Diuretic and Anti cough Agents

Theoretical-Practical:

4-Theoretical concepts and explanation of the works

Practical/laboratory:

5-Synthesis; Purification; Dosage and Analysis of drugs

Bibliografia fundamental:

Patrick, G.L. (5 th Ed). (2013). *An introduction to Medicinal Chemistry*. Oxford University
Lemke, T.L., & Williams D.A. (7 th Ed.). (2009). *Foye's Principles of Medicinal Chemistry*. Lippincott
Williams and Wilkins
INFARMED. (2009). *Farmacopeia Portuguesa*. Ministério da Saúde

Fundamental Bibliography:

Patrick, G.L. (5 th Ed). (2013). *An introduction to Medicinal Chemistry*. Oxford University
Lemke, T.L., & Williams D.A. (7 th Ed.). (2009). *Foye's Principles of Medicinal Chemistry*. Lippincott
Williams and Wilkins
INFARMED. (2009). *Farmacopeia Portuguesa*. Ministério da Saúde

Bibliografia complementar:

Richard B. S. (2ª ed.). (2004). *The organic chemistry of drug design and drug action*. Elsevier, Amsterdam
Avenidaño C. (2ª ed.). (2001). *Introducción a la Química farmacêutica*. McGrawHill Interamericana, Madrid
Katzung B.G. (9ª ed.). (2006). *Farmacologia básica e clínica*. Editora Gaunabara koogan, Rio de janeiro

Additional Bibliography:

Richard B. S. (2ª ed.). (2004). *The organic chemistry of drug design and drug action*. Elsevier,
Amsterdam
Avenidaño C. (2ª ed.). (2001). *Introducción a la Química farmacêutica*. McGrawHill Interamericana,
Madrid
Katzung B.G. (9ª ed.). (2006). *Farmacologia básica e clínica*. Editora Gaunabara koogan, Rio de
janeiro

01153659 - Tecnologia de produção em farmácia II (Production technology in pharmacy II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RUI FILIPE FERREIRA LINHARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 Teóricas (Theoretical) - 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):

- A. Caracterizar e distinguir as diferentes formas galénicas obtidas por operações mecânicas de dispersão, físicas e operações complexas ou múltiplas, comparando-as e analisando as suas vantagens e desvantagens;
- B. Caracterizar e distinguir diferentes operações físicas;
- C. Conhecer os princípios técnico-científicos da conceção e desenvolvimento galénico;
- D. Reconhecer a importância da introdução dos novos sistemas terapêuticos, definindo e caracterizando cada um deles;
- E. Adaptar o material/equipamento, matérias-primas e técnicas existentes à forma galénica a preparar;
- F. Executar, integrando os preceitos teóricos, as técnicas necessárias à preparação e manipulação de diferentes formas galénicas não estéreis;
- G. Demonstrar capacidade de trabalho em equipa, gerindo eficazmente conflitos;
- H. Adquirir autonomia no trabalho laboratorial.

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

- A. Characterize and distinguish the different galenic forms obtained by mechanical, physical and complex or multiple operations, comparing them and analyzing their advantages and disadvantages;
- B. Characterize and distinguish different physical operations;
- C. Know the technical-scientific principles of galenic design and development;
- D. Recognize the importance of introducing new therapeutic systems, defining and characterizing each one of them;
- E. Adapt existing material/equipment, raw materials and techniques to the galenic form to be prepared;
- F. Implement, integrating the theoretical precepts, the techniques necessary for the preparation and manipulation of different non-sterile galenic forms;
- G. Demonstrate the ability to work as a team, effectively managing conflicts;
- H. Acquire autonomy in laboratory work.

Conteúdos programáticos resumidos:

Componente Teórica:

1. Formas galénicas obtidas por dispersão mecânica
2. Formas galénicas obtidas a partir de operações físicas
3. Formas galénicas obtidas por operações complexas ou múltiplas
4. Nanotecnologia: aplicações em Farmácia

Componente Prática-laboratorial:

5. Preparação de suspensões, soluções, pomadas, pastas, géis e loções
6. Ensaio de verificação

Syllabus summary:

Theoretical component:

1. Galenic forms obtained by mechanical dispersion
2. Galenic forms obtained from physical operations
3. Galenic forms obtained by complex or multiple operations
4. Nanotechnology: applications in Pharmacy

Practical and laboratorial Component:

5. Preparation of suspensions, solutions, ointments, pastes, gels and lotions,
6. Verification tests

Bibliografia fundamental:

1. Kewalk, K. (2017). The Handbook of nanomedicine (3rd ed). Humana Press. ISBN: 9781493969654
2. Prista, L. N.; Alves, A. C.; Morgado, R. (2011). Tecnologia Farmaceutica (8a ed. Vol. II). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
3. Thompson, J. (2013). A Prática Farmacêutica na Manipulação de Medicamentos (3ª edição). Artmed. ISBN: 978-8536326290

Fundamental Bibliography:

1. Kewalk, K. (2017). The Handbook of nanomedicine (3rd ed). Humana Press. ISBN: 9781493969654
2. Prista, L. N.; Alves, A. C.; Morgado, R. (2011). Tecnologia Farmaceutica (8a ed. Vol. II). Lisboa:

Fundação Calouste Gulbenkian.
3. Thompson, J. (2013). A Prática Farmacêutica na Manipulação de Medicamentos (3ª edição).
Artmed. ISBN: 978-8536326290

Bibliografia complementar:
Não aplicável

Additional Bibliography:
Not applicable

01153714 - Comunicação em saúde (Communication in health)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA DE LURDES TEIXEIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	2
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 13 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

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

Objetivo 1

Compreender a comunicação como um processo basilar da interação humana;

Adquirir ferramentas conceptuais e técnicas para comunicar eficazmente;

Objetivo 2

Saber identificar as barreias comunicacionais e utilizar as estratégias para as ultrapassar;

Adquirir técnicas para comunicar eficazmente nos diferentes contextos e com diferentes públicos.

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

Objective 1

Understand communication as a basic process of human interaction;

Acquire conceptual tools and techniques to communicate effectively;

Objective 2

Know how to identify communication barriers and use strategies to overcome them;

Acquire techniques to communicate effectively in different contexts and with different audiences.

Conteúdos programáticos resumidos:

Aulas Teóricas

1. A comunicação: processo basilar das relações interpessoais
2. Comunicação verbal e comunicação não-verbal
3. Comunicação com o público e com diferentes públicos.
4. Estilos de comunicação
5. Barreiras à comunicação

Aulas Práticas

1. Comunicação com o/a utente
2. Atendimento ao o/a utente
3. Comunicação com públicos específicos: idosos, doentes crónicos e outros

Syllabus summary:

Theoretical classes

1. Communication: basic process of interpersonal relationships
2. Verbal communication and non-verbal communication
3. Communication with the public and with different publics.
4. Communication styles
5. Barriers to communication

Practical classes

1. Communication with the user
2. Customer service
3. Communication with specific audiences: elderly, chronically ill and others

Bibliografia fundamental:

Melo, A. et al. (2023). Guia de Comunicação em Saúde. Boas práticas. Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade da UM e DGS.

Rego, A. (2022). Comunicação pessoal e organizacional: teoria e prática (2ª ed.). Edições Sílabo.

Fundamental Bibliography:

Melo, A. et al. (2023). Guia de Comunicação em Saúde. Boas práticas. Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade da UM e DGS.

Rego, A. (2022). Comunicação pessoal e organizacional: teoria e prática (2ª ed.). Edições Sílabo.

Bibliografia complementar:

Não aplicável.

Additional Bibliography:

Not applicable.

01153720 - Epidemiologia e saúde pública (Epidemiology and public health)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ERCÍLIA ISABEL MIRANDA DA COSTA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	2

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

A presente Unidade Curricular tem por objetivo a aquisição de competências, aptidões e conhecimentos em Epidemiologia e Saúde Pública, essenciais na compreensão da saúde e da doença, para a ação e contributo a desenvolver pelos estudantes.

Desta forma, devem criar competências que lhes permitam:

I. Conhecer os princípios fundamentais da Saúde Pública e da Epidemiologia, por forma a compreender a sua natureza multifatorial, multidisciplinar e intersetorial.

II. Analisar o estado de saúde da população, 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):

This curricular unit aims to acquire competences, skills and knowledge in epidemiology and public health, which are essential for understanding health and disease, for the action and contribution to be developed by the students.

In this way, they should create competences that enable them to:

- I. Know the fundamental principles of Public Health and Epidemiology, in order to understand their multifactorial, multidisciplinary and intersectoral nature.
- II. Analyze the state of health of the population, in the context of disease prevention, health protection and promotion, and its planning.

Conteúdos programáticos resumidos:

- I. Introdução e evolução histórica da Saúde Pública.
- II. Fases da história natural da doença.
- III. Classificação das medidas preventivas.
- IV. Teorias da causalidade das doenças. Modelos para a representação de fatores etiológicos.
- V. Doenças infecciosas. Infeções Hospitalares.
- VI. Medidas de saúde na comunidade. Indicadores de saúde.
- VII. Noções de Epidemiologia.
- VIII. Estudos epidemiológicos.
- IX. Epidemiologia das doenças infecciosas.
- X. Epidemiologia das doenças não-transmissíveis.

Syllabus summary:

- I. Introduction and historical evolution of Public Health.
- II. Stages in the natural history of disease.
- III. Classification of preventive measures.
- IV. Theories of disease causality. Models for representing etiological factors.
- V. Infectious diseases. Hospital infections.
- VI. Community health measures. Health indicators.
- VII. Notions of Epidemiology.
- VIII. Epidemiological studies.
- IX. Epidemiology of infectious diseases.
- X. Epidemiology of non-communicable diseases.

Bibliografia fundamental:

- Gordis, L. (2017). "Epidemiologia" (5ª ed.). Revinter.
- Fleming, M. L., Parker, E. & Correa-Velez, I. (2019). "Introduction to Public Health" (4th ed.). Elsevier.

Fundamental Bibliography:

- Gordis, L. (2017). "Epidemiologia" (5ª ed.). Revinter.
- Fleming, M. L. Parker, E. Correa-Velez, I. (2019). "Introduction to Public Health" (4th ed.). Elsevier.

Bibliografia complementar:

Additional Bibliography:

01153742 - Farmacologia I (Pharmacology I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	2

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

A presente UC tem por objetivo a aquisição de conhecimentos, aptidões e competências de farmacologia, essenciais na compreensão das características, propriedades e ações de fármacos e sua utilização em terapêuticas farmacológicas. Desta forma os estudantes devem desenvolver competências que lhes permitam:

A- interpretar a literatura da especialidade;

B- identificar as principais propriedades, mecanismos de ação, interações e efeitos adversos de fármacos;

C- pronunciar-se de forma crítica e científica sobre a utilização de um determinado fármaco no contexto das patologias.

D- 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.

E- Deverá saber e entender o funcionamento do S. N. Autónomo, Sistema Nervoso Central.

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

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

This CU aims to acquire skills and knowledge on pharmacology, essential in understanding the characteristics, properties and actions of drugs and their use in pharmacological therapies. In this way students must develop skills that allow them to:

A- interpret the specialty literature;

B- identify the main properties, mechanisms of action, interactions and adverse effects of drugs;

C- to give a critical and scientific opinion on the use of a certain drug in the context of pathologies.

D- Students 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.

E- Students must know and understand the functioning of of Autonomic Nervous System and the Central Nervous System.

F- Students must know and understand the control mechanisms of pain and anti-inflammatory drugs.

Conteúdos programáticos resumidos:

1-Farmacologia geral- conceitos Ciclo geral de medicamentos.

Absorção: distribuição, redistribuição, metabolização e eliminação Farmacocinética. Farmacologia Clínica.

2 Sistema nervoso autónomo

Sistema Nervoso Simpático e Parassimpático. Intervenção farmacológica e uso terapêutico. Sistema dopaminérgico.

Recetores da dopamina. Aplicação terapêutica

3-Farmacologia do sistema nervoso central

Abordagem geral dos fármacos no SNC e utilização terapêutica 4-Farmacologia da dor

Mediação da dor e atividade analgésica.

Mecanismo de ação dos analgésicos centrais, Anestésicos gerais e locais Anestésicos gerais de inalação.

Anestésicos gerais intravenosos. Anestésicos locais.

Forma de atuação Analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios não esteroides.

Fármacos analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios mecanismos de ação Corticosteroides.

Mecanismos de acção dos corticosteroides

Syllabus summary:

1-Pharmacology-general concepts General cycle of drugs.

Absorption, distribution, redistribution, metabolism and excretion Pharmacokinetic. Clinical pharmacology .

2 Autonomic nervous system

Sympathetic and parasympathetic Nervous System. Pharmacological intervention e therapeutic use.

Dopaminergic system and dopaminergic receptors. Therapeutic application

3-Pharmacology of CNS Geeral approach on the CNS drugs and therapeutic use 4 Pharmacology of pain Mediation of pain and analgesic activity.

Mechanism of action of central analgesics General and local anesthetics General anesthetics.

Inhalation and Intravenous anesthetics.

Local anesthetics.

Mechanism of action Analgesics, antipyretics and anti-inflammatory non steroids

Analgesic, antipyretic and anti-inflammatory mechanisms of action, therapeutic use

Corticosteroides. Mecanismos action of corticosteroids

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>)

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>

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>

01153769 - Farmacotoxicologia (Pharmacotoxicology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	EDUARDO LEITÃO COSTA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	2

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

Esta UC visa fornecer aos estudantes os conhecimentos referentes aos efeitos nocivos decorrentes da farmacoterapia e aspetos toxicológicos no controlo terapêutico, e ainda fornecer aos estudantes algum conhecimento sobre toxicologia não medicamentosa, nomeadamente respeitante a agentes poluentes. Assim, o aluno que obtenha aprovação à UC deverá ser capaz de:

A - Conhecer a importância da relação entre a farmacologia e a toxicologia, bem como as normas e os cuidados gerais de prevenção de intoxicações;

B - Conhecer os mecanismos gerais de ação dos fármacos e de alguns agentes tóxicos mais comuns, e os fatores determinantes da toxicidade nos diferentes locais de ação;

C - Pronunciar-se de forma crítica e científica sobre a utilização de fármacos e as suas possíveis interações.

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

This course aims to provide students with knowledge regarding the harmful effects resulting from pharmacotherapy and toxicological aspects in therapeutic control, and also provide students with

some knowledge about non-drug toxicology, namely regarding polluting agents.

Therefore, the student who passes the UC must be able to:

A - Know the importance of the relationship between pharmacology and toxicology, as well as the general rules and precautions for preventing poisoning;

B - Know the general mechanisms of action of drugs and some of the most common toxic agents, and the factors determining toxicity at different sites of action;

C - Provide critical and scientific opinions on the use of drugs and their possible interactions.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Conceitos e princípios básicos da Farmacotoxicologia
2. Toxicidade de medicamentos não sujeitos a receita médica
3. Toxicidade de fármacos que afetam órgãos específicos
4. Toxicidade não dirigida a órgãos específicos
5. Interações medicamentosas
6. Toxicologia não medicamentosa

Syllabus summary:

1. Basic concepts and principles of Pharmacotoxicology
2. Toxicity of over-the-counter medications
3. Toxicity of drugs affecting specific organs
4. Non-organ-specific toxicity
5. Drug interactions
6. Non-drug toxicology

Bibliografia fundamental:

- Brunton, L. (2018). As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman & Gilman. (13ª ed.). McGraw-Hill. ISBN: 978-8580556148.
- Klaassen, C. D. (2012). Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull. (2ª ed.). McGraw- Hill. ISBN: 978-8580551310.

Fundamental Bibliography:

- Brunton, L. (2018). As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman & Gilman. (13ª ed.). McGraw-Hill. ISBN: 978-8580556148.
- Klaassen, C. D. (2012). Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull. (2ª ed.). McGraw- Hill. ISBN: 978-8580551310.

Bibliografia complementar: - Casarett and Doull's. (2019). Essentials of Toxicology. (2nd ed.).The McGraw-Hill Companies, Inc., New York. - Timbrell, J.A. (2009). Principles of Biochemical Toxicology. (4th ed.). Taylor & Francis, London. - Boelsterli, U.A. (2007). Mechanistic Toxicology: The Molecular Basis of How Chemicals Disrupt Biological Targets. (2nd ed.). Taylor & Francis, London.

Additional Bibliography: - Casarett and Doull's. (2019). Essentials of Toxicology. (2nd ed.).The McGraw-Hill Companies, Inc., New York. - Timbrell, J.A. (2009). Principles of Biochemical Toxicology. (4th ed.). Taylor & Francis, London. - Boelsterli, U.A. (2007). Mechanistic Toxicology: The Molecular Basis of How Chemicals Disrupt Biological Targets. (2nd ed.). Taylor & Francis, London.

01153731 - Investigação em farmácia I (Research in pharmacy I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	EDUARDO LEITÃO COSTA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	2

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

Objetivos

- Aprofundar conhecimentos em investigação em saúde.
- Perceber a importância da Prática de Farmácia Baseada em Evidência Científica.
- Explicar como a Investigação influencia o paradigma da prática clínica em Farmácia.
- Interpretar a importância dos diferentes tipos de literatura.
- Formular questões de abordagem científica em Farmácia.
- Compreender vantagens/desvantagens dos diferentes métodos de investigação.
- Abordar a questão científica, delineando estudos que respondam ao problema.
- Identificar regras de referência de acordo com as normas APA.

Competências

- Analisar e interpretar estudos de investigação científicos.
- Elaborar projetos de investigação.
- Realizar pesquisa para revisão bibliográfica.
- Divulgação de trabalho científico, nomeadamente através de posters, apresentações orais e artigo

científico.

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

Objectives

- A. Deepen knowledge in health research.
- B. Realize the importance of the Practice of Pharmacy Based on Scientific Evidence.
- C. Explain how Research influences the clinical practice paradigm in Pharmacy.
- D. Interpret the importance of different types of literature.
- E. Formulate scientific approach questions in Pharmacy.
- F. Understand advantages/disadvantages of different research methods.
- G. Address the scientific question, outlining studies that respond to the problem.
- H. Identify referencing rules according to APA standards.

Skills

- A. Analyze and interpret scientific research studies.
- B. Develop research projects.
- C. Conduct research for literature review.
- D. Dissemination of scientific work, namely through posters, oral presentations and scientific articles.

Conteúdos programáticos resumidos:

TEÓRICA

1. A prática da Farmácia Baseada na Evidência.
2. Marcos históricos da Investigação em Farmácia.
3. Formulação de uma questão clínica.
4. Contextualização de pesquisa bibliográfica em Farmácia.
5. Visão geral da ciência e do método científico
6. Investigação científica
7. Fase conceptual da investigação
8. O desenho de investigação
9. Classificação da investigação
10. Modelos da investigação
11. Ética e bem-estar animal na investigação

TEÓRICO-PRÁTICA

12. Desenvolvimento de estratégias de pesquisa e formas de localização de evidência científica.
13. Utilização de bases de dados genéricas e das principais bases de dados científicas.
14. Estrutura conceptual para a identificação e compreensão da Investigação em Farmácia.
15. Normas de referência bibliográfica e meios de auto-referenciação.
16. Análise crítica dos principais tipos de Investigação.
17. Formas alternativas de disseminação de resultados.
18. Planeamento de um projeto de investigação.

Syllabus summary:

THEORETICAL

1. The practice of evidence-based pharmacy.
2. Historical landmarks in Pharmacy Research.
3. Formulation of a clinical question.
4. Contextualization of bibliographic research in Pharmacy.

5. Overview of science and the scientific method
6. Scientific investigation
7. Conceptual phase of the investigation
8. The research design
9. Research classification
10. Research models
11. Ethics and animal welfare in research

THEORETICAL-PRACTICAL

12. Development of research strategies and ways of locating scientific evidence.
13. Use of generic databases and the main scientific databases.
14. Conceptual framework for the identification and understanding of Pharmacy Research.
15. Bibliographic referencing norms and means of self-referencing.
16. Critical analysis of the main types of Research.
17. Alternative ways of disseminating results.
18. Planning a research project.

Bibliografia fundamental:

Pocinho, M. (2012). Metodologia de Investigação e Comunicação do Conhecimento Científico. Lidei. ISBN: 978-972-757-916-7.

Jacobsen, K. (2021). Introduction To Health Research Methods. (3rd ed.). Jones & Bartlett Publishers. ISBN: 978-1284197563.

Fundamental Bibliography:

Pocinho, M. (2012). Metodologia de Investigação e Comunicação do Conhecimento Científico. Lidei. ISBN: 978-972-757-916-7.

Jacobsen, K. (2021). Introduction To Health Research Methods. (3rd ed.). Jones & Bartlett Publishers. ISBN: 978-1284197563.

Bibliografia complementar:

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.

Additional Bibliography:

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.

01153797 - Nutrição e dietética (Nutrition and dietetics)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA DO CÉU RODRIGUES MONTEIRO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	2

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

Objetivos de aprendizagem:

- A. Adquirir conhecimentos na área da Nutrição e Dietética
- B. Conhecer os constituintes dos alimentos
- C. Compreender as relações entre alimentação e saúde
- D. Compreender os mecanismos de interação entre fármacos e nutrientes e respetivas consequências.
- E. Aplicar um aconselhamento e correção nutricional capazes de promover uma melhoria na utilização dos alimentos com impacto na saúde pública

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

Objectives

- A. Acquire knowledge in the area of Nutrition and Dietetics
- B. Know the constituents of food
- C. Understand the relationship between food and health
- D. Understand the mechanisms of interaction between drugs and nutrients and their

consequences.

E. Apply nutritional counseling and correction capable of promoting an improvement in the use of food with an impact on public health

Conteúdos programáticos resumidos:

1. As Ciências da Nutrição e Alimentação.
2. Nutrientes e Alimento.
3. Estudo dos nutrientes (proteínas, lípidos, glícidos, fibra alimentar, vitaminas, minerais e água): digestão, absorção e metabolismo; ação fisiológica; necessidades nutricionais; manifestações carenciais e de excesso.
4. Estudo dos Alimentos.
5. Alimentação Saudável.
6. Processos de Transformação e Conservação de Alimentos.
7. Interações entre fármacos e alimentos.
8. Nutrição Artificial.
9. Análise crítica da literatura sobre alimentação e saúde.
10. Elaboração de um trabalho de investigação.

Syllabus summary:

1. The Sciences of Nutrition and Food.
2. Nutrients and Food.
3. Study of nutrients (proteins, lipids, carbohydrates, dietary fiber, vitamins, minerals and water): digestion, absorption and metabolism; physiological action; nutritional needs; manifestations of deficiency and excess.
4. Study of Food.
5. Healthy Eating.
6. Processes of Food Processing and Preservation.
7. Drug-food interactions.
8. Artificial Nutrition.
9. Critical analysis of the literature on food and health.
10. Preparation of a research work.

Bibliografia fundamental:

- Geissler, C. & Powers, H., (2007). Human Nutrition. (11th Ed). UK: Elsevier
- Olszewer, E. 2009. "A prática Clínica e Terapêutica Ortomolecular baseada em evidências Médico-científicas". Editora Santos. ISBN: 978-8572887175

Fundamental Bibliography:

- Geissler, C. & Powers, H., (2007). Human Nutrition. (11th Ed). UK: Elsevier
- Olszewer, E. 2009. "A prática Clínica e Terapêutica Ortomolecular baseada em evidências Médico-científicas". Editora Santos. ISBN: 978-8572887175

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:
Not applicable

01153676 - Produtos de saúde e dispositivos médicos (Health products and medical devices)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RUI FILIPE FERREIRA LINHARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
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 presente unidade curricular tem como finalidade:

- A. Dar a conhecer o atual contexto legal em que os dispositivos médicos e produtos de saúde estão inseridos.
- B. Saber diferenciar dispositivo médico ativo e não ativo
- C. Conhecer e aconselhar diferentes dispositivos médicos consoante as categorias
- D. Compreender o sistema de vigilância dos dispositivos médicos.

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

The purpose of this curricular unit is:

- A. present current legal context of medical devices and health products.
- B. differentiate active and inactive medical device
- C. Know and advise different medical devices depending on the categories

D. Understand the medical device surveillance system.

Conteúdos programáticos resumidos:

Aulas Teóricas:

1. Definição e categorias de produtos de Saúde
2. Dispositivos médicos: legislação aplicável e supervisão de mercado
3. Critérios de classificação dos dispositivos médicos e Organização por classes

Aulas Teórico-Práticas:

4. Estudo dos dispositivos mais comuns em Farmácia Comunitária e Farmácia Hospitalar:
5. Aconselhamento e avaliação da conformidade dos diferentes dispositivos médicos, de acordo com a legislação em vigor

Syllabus summary:

Theoretical classes:

1. Definition and categories of Health Products
2. Medical devices: applicable legislation and Market supervision (Surveillance)
3. Medical device classification criteria and organization by class

Theoretical-Practical Classes:

4. Study of the most common devices in Community Pharmacy and Hospital Pharmacy
5. Advice and conformity assessment of different medical devices according current legislation

Bibliografia fundamental:

1. Harman, Robin J. (2002); Patient care in community practice (2^a ed). UK: Pharmaceutical Press. ISBN: 0-85369-450-8
2. Regulation (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC
3. Regulation (EU) 2017/746 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on in vitro diagnostic medical devices and repealing Directive 98/79/EC and Commission Decision 2010/227/EU

Fundamental Bibliography:

1. Harman, Robin J. (2002); Patient care in community practice (2^a ed). UK: Pharmaceutical Press. ISBN: 0-85369-450-8
2. Regulation (EU) 2017/745 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC
3. Regulation (EU) 2017/746 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on in vitro diagnostic medical devices and repealing Directive 98/79/EC and Commission Decision 2010/227/EU

Bibliografia complementar:

Elias, C.; Brandão, D.; Candeias, E.; Cunha, E.; Rigueiro, G.; Mesquita, M; Rocha, P (2012); Manual de material de penso com acção terapêutica; Ordem dos Farmacêuticos - Conselho do Colégio de Farmácia Hospitalar. ISBN: 978-989-98069-1-7

Additional Bibliography:

Elias, C.; Brandão, D.; Candeias, E.; Cunha, E.; Rigueiro, G.; Mesquita, M; Rocha, P (2012); Manual de material de penso com acção terapêutica; Ordem dos Farmacêuticos - Conselho do Colégio de Farmácia Hospitalar. ISBN: 978-989-98069-1-7

01153775 - Psicologia (Psychology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SARA SOFIA FERNANDES DE LIMA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
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. Compreender as várias correntes da psicologia e os contributos da intervenção em psicologia da saúde para as áreas médicas;
2. Compreender as teorias da psicologia explicativas do comportamento na saúde e na doença
3. Entender o comportamento humano e os processos de mudança em saúde;
4. Reconhecer os fatores determinantes na relação com o utente, a exigência emocional e o stress profissional

COMPETENCIAS

- A. Compreensão do comportamento humano em saúde facilitador da adesão terapêutica e plano de cuidados
- B. Integra e mobiliza conhecimentos da psicologia na aplicabilidade ao contexto clínico

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

1. Understand the various currents of psychology and the contributions of interventions in health psychology to medical areas;

2. Understand the explanatory psychology theories of behavior in health and illness.
3. Understand human behavior and processes of change in health;
4. Recognize the determining factors in the relationship with the user: emotional demand and professional stress.

SKILLS

- A. Understand human behavior in health, facilitate therapeutic adherence, and develop a care plan.
- B. Apply and mobilize psychology knowledge in its applicability to the clinical context.

Conteúdos programáticos resumidos:

Teórico: Introdução à Psicologia Clínica e da Saúde e elementos comuns aos modelos teóricos de intervenção e suas contribuições para as ciências médicas; relação terapêutica e adesão. Modelos teóricos psicológicos e a mudança comportamental no contexto da saúde e da doença. Introdução à Psicologia da Saúde: a psicologia no campo da Saúde: do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial; objetivos, aplicação e níveis de análise e intervenção; Modelos teóricos em promoção da saúde: mudança de comportamentos de saúde e seus determinantes e estratégias de integração e mobilização de saberes que facilitem a adesão ao plano terapêutico.

Teórico e Prático: desenvolvimento de projetos de mudança comportamental e intervenção comunitária no contexto clínico do farmacêutico

Syllabus summary:

Theoretical : Introduction to Clinical and Health Psychology and factors common to theoretical intervention models and their contributions to the medical sciences; the therapeutic relationship and adherence. Psychological theoretical models and the behavioral change in the context of health and disease. Introduction to Health Psychology : psychology in the field of Health: from the biomedical to the biopsychosocial model; objectives, application and levels of analysis and intervention; Theoretical models in health promotion: health behavior change and its determinants and strategies for integrating and mobilizing knowledge that facilitate adherence to the therapeutic plan.

Theoretical and Practice : development of behavioral change projects and community intervention in the clinical context of the pharmacist

Bibliografia fundamental:

Brannon, L., Feist, J., & Updegraff, J.A. (2014). *Health Psychology: An Introduction to Behavior and Health*. 8th edition, International Edition

Leal, I., Ribeiro, J.L (2021). Manual de Psicologia da Saúde. Pactor

Morrisson, V. & Brannon, L. (2010). *Introduction to Health Psychology*. 3th edition Pearson.

Fundamental Bibliography:

Brannon, L., Feist, J., & Updegraff, J.A. (2014). *Health Psychology: An Introduction to Behavior and Health*. 8th edition, International Edition

Leal, I., Ribeiro, J.L (2021). Manual de Psicologia da Saúde. Pactor

Morrisson, V. & Brannon, L. (2010). *Introduction to Health Psychology*. 3th edition Pearson.

Bibliografia complementar:

Ribeiro, J.L.P. (1998) *Psicologia e Saúde*. ISPA.

Ribeiro, J.L.P. (1998) *Psicologia e Saúde*. ISPA.

Straub, R.O. (2014). *Psicologia da Saúde: uma abordagem Biopsicossocial*. (3ed.) Artmed.

Odgen, J. (2004). *Psicologia da saúde*. (2 ed.) Climepsi.

Additional Bibliography:

Ribeiro, J.L.P. (1998) *Psicologia e Saúde*. ISPA.

Straub, R.O. (2014). *Psicologia da Saúde: uma abordagem Biopsicossocial*. (3ed.) Artmed.

Odgen, J. (2004). *Psicologia da saúde*. (2 ed.) Climepsi.

01153758 - Técnicas comerciais I (Commercial techniques I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ADÉRITO JOSÉ RIBEIRO DE SOUSA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
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. Compreender as particularidades do sector do mercado da Farmácia e aplicar, a este as principais variáveis do marketing.
2. Identificar tipos de clientes, necessidades dos clientes e as melhores estratégias de marketing adequadas ao mercado e produto.
3. Aplicar os conhecimentos teóricos a uma situação real e prática.

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

1. Understand the particularities of the Pharmacy market sector and apply the main marketing variables to it.
2. Identify types of customers, customer needs and the best marketing strategies suited to the market and product.
3. Apply theoretical knowledge to a real and practical situation.

--

Conteúdos programáticos resumidos:

Não Aplicável

Syllabus summary:

Not applicable

Bibliografia fundamental:

Aguiar, P., Mena, R. (2016) Marketing De Saúde. Texto Editores.

Scott, D. (2008). As novas regras de marketing e relações públicas. Porto Editora.

Fundamental Bibliography:

Aguiar, P., Mena, R. (2016) Marketing De Saúde. Texto Editores.

Scott, D. (2008). As novas regras de marketing e relações públicas. Porto Editora.

Bibliografia complementar:

Kotler, P., Shalowitz, J., & Stevens, R.J. (2008). Strategic marketing for health care organizations. Jossey-Bass.

Thomas, R.K. (2010). Marketing health services. Health Administration Press.

Additional Bibliography:

Kotler, P., Shalowitz, J., & Stevens, R.J. (2008). Strategic marketing for health care organizations. Jossey-Bass.

Thomas, R.K. (2010). Marketing health services. Health Administration Press.

01153832 - Assuntos regulamentares e farmacovigilância (Regulatory affairs and pharmacovigilance)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOANA ISABEL OLIVEIRA MENDES MARQUES
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
 Esta Unidade Curricular (UC) tem como objetivo dotar os alunos de competências e conhecimentos essenciais sobre regulamentação farmacêutica e procedimentos de aprovação e retirada de medicamentos do mercado, com ênfase na segurança dos medicamentos e produtos de saúde. Ao longo da UC, pretende-se que os alunos desenvolvam as habilidades necessárias para:

- A – Conhecer os princípios básicos da regulamentação de medicamentos
- B – Compreender a legislação relacionada com o ciclo de vida do medicamento, tendo a nível Nacional como Europeu
- C – Identificar os modelos, sistemas e procedimentos de Farmacovigilância
- D – Reconhecer e saber notificar as principais reações adversas e interações a medicamentos
- E – Adotar uma postura proativa que contribua para a segurança dos medicamentos
- F – Realizar pesquisas em bases de dados fidedignas; avaliar criticamente a informação sobre medicamentos e efetuar análises dessa informação, garantindo a confiabilidade dos dados

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
This Curricular Unit (CU) aims to provide students with essential skills and knowledge about pharmaceutical regulation and the procedures for approving and withdrawing medicines from the market, emphasizing drug and health product safety. Throughout the CU, students are expected to develop the necessary skills to:

- A - Know the basic principles of drug regulation
- B - Understand the legislation related to the drug life cycle, both at a National and European level
- C - Identify the models, systems, and procedures of Pharmacovigilance
- D - Recognize and know how to report the main adverse reactions and drug interactions
- E - Adopt a proactive attitude that contributes to drug safety
- F - Conduct research in reliable databases; to critically evaluate information about drugs and to carry out analyses of this information, ensuring the reliability of the data

Conteúdos programáticos resumidos:

- 1. Princípios básicos da regulamentação dos medicamentos**
- 2. Circuito do medicamento e História da Farmacovigilância**
- 3. Reações Adversas a Medicamento**
- 4. Bases de Dados de medicamentos e Literatura Científica**
- 5. Discussão e Análise de Casos Práticos**

Syllabus summary:

1. Basic principles of drug regulation
2. Drug Circuit and History of Pharmacovigilance
3. Adverse Drug Reactions
4. Drug Databases and Scientific Literature
5. Discussion and Analysis of Practical Cases

Bibliografia fundamental:

European Medicines Agency (EMA), Good Pharmacovigilance Practices (GVP) – Module VI – collection, management, and submission of reports of suspected adverse reactions to medicinal products. (28 July 2017). Ref Number EMA/873138/2011 Rev. 2.

INFARMED, I.P., Farmacovigilância em Portugal: 25 anos. (2019). ISBN 978-989-8369-17-8.

Marques, J., et al., A survey of spontaneous reporting of adverse drug reactions in 10 years of activity in a pharmacovigilance centre in Portugal. *Int J Pharm Pract.* (2014). 22(4): p. 275-82.

Ribeiro-Vaz, I., et al., Drug-induced anaphylaxis: a decade review of reporting to the Portuguese Pharmacovigilance Authority. *Eur J Clin Pharmacol.* 2013; 69: 673-81

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.

Fundamental Bibliography:

European Medicines Agency (EMA), Good Pharmacovigilance Practices (GVP) – Module VI – collection, management, and submission of reports of suspected adverse reactions to medicinal products. (28 July 2017). Ref Number EMA/873138/2011 Rev. 2.

INFARMED, I.P., Farmacovigilância em Portugal: 25 anos. (2019). ISBN 978-989-8369-17-8.

Marques, J., et al., A survey of spontaneous reporting of adverse drug reactions in 10 years of

activity in a pharmacovigilance centre in Portugal. *Int J Pharm Pract.* (2014). 22(4): p. 275-82.
Ribeiro-Vaz, I., et al., Drug-induced anaphylaxis: a decade review of reporting to the Portuguese Pharmacovigilance Authority. *Eur J Clin Pharmacol.* 2013; 69: 673-81
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.

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/portalram>)
- Uppsala Monitoring Centre (UMC) (<https://who-umc.org/>)
- European Medicines Agency (EMA) (<https://www.ema.europa.eu/en/homepage>)

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/portalram>)
- Uppsala Monitoring Centre (UMC) (<https://who-umc.org/>)
- - European Medicines Agency (EMA) (<https://www.ema.europa.eu/en/homepage>)

01153857 - Cuidados primários de saúde (Primary health care)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOAQUIM FILIPE FERREIRA AZEVEDO FERNANDES
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

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

Objetivos de Aprendizagem

- A. Demonstrar conhecimentos sobre plano nacional de saúde
- B. Demonstrar conhecimentos de sinais precoces de doença
- C. Demonstrar conhecimentos sobre dispositivos médicos
- D. Reconhecer as principais emergências em saúde

Competências

- E. Aplica técnicas de primeiros socorros
- F. Aplica o algoritmo de suporte básico de vida e desfibrilhação automática externa (SBV DAE)
- G. Colabora com a equipa de emergência médica

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

Learning Objectives

- A. Demonstrate knowledge about the national health plan
- B. Demonstrate knowledge of early signs of illness
- C. Demonstrate knowledge of medical devices
- D. Recognize the main health emergencies

Skills

- E. Apply first aid techniques
- F. Apply the basic life support and automatic external defibrillation (BLS DAE) algorithm
- G. Collaborate with the emergency medical team

Conteúdos programáticos resumidos:

Educação para a saúde e prevenção da doença

Abordagem inicial da vítima crítica e tratamento da paragem cardiorespiratória

Syllabus summary:

Health education and disease prevention

Initial approach to the critical victim and treatment of cardiorespiratory arrest

Bibliografia fundamental:

American Heart Association (2021). Suporte básico de vida e DAE. Mesquite: American Heart Association.

Coimbra, N. (2021). Enfermagem de Urgência e Emergência. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda.

Baptista, N. T. (2008). Manual de Primeiros Socorros. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.

Fundamental Bibliography:

American Heart Association (2021). Suporte básico de vida e DAE. Mesquite: American Heart Association.

Coimbra, N. (2021). Enfermagem de Urgência e Emergência. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas, Lda.

Baptista, N. T. (2008). Manual de Primeiros Socorros. Sintra: Escola Nacional de Bombeiros.

Bibliografia complementar:

Atey, T. M., Peterson, G. M., Salahudeen, M. S., Bereznicki, L. R., & Wimmer, B. C. (2023). Impact of pharmacist interventions provided in the emergency department on quality use of medicines: a systematic review and meta-analysis. *Emergency Medicine Journal*, 40(2), 120-127.

Additional Bibliography:

Atey, T. M., Peterson, G. M., Salahudeen, M. S., Bereznicki, L. R., & Wimmer, B. C. (2023). Impact of pharmacist interventions provided in the emergency department on quality use of medicines: a systematic review and meta-analysis. *Emergency Medicine Journal*, 40(2), 120-127.

01153885 - Dermofarmácia e cosmética (Dermopharmacy and cosmetics)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RUI FILIPE FERREIRA LINHARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

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

1. Adquirir os conhecimentos básicos relacionados com a fisiologia da pele e com as dermatoses mais frequentes.
2. Adquirir os conhecimentos necessários para oferecer aconselhamento dermocosmético para higiene e cuidado facial e corporal adequado.
3. Fornecer aconselhamento cosmético na fotoproteção, hiperpigmentação, celulite, envelhecimento cutâneo e transpiração excessiva.
4. Conhecer e aplicar os conceitos das matérias relacionadas com os medicamentos manipulados e com os produtos cosméticos e de higiene corporal, incidindo principalmente na legislação aplicável, na formulação e na avaliação da segurança e eficácia.

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

1. Acquire basic knowledge related to skin physiology and the most common dermatoses.
2. Acquire the necessary knowledge to offer dermocosmetic advice for hygiene and adequate facial and body care.

3. Provide cosmetic advice on photoprotection, hyperpigmentation, cellulite, skin aging and excessive sweating.
4. Know and apply the concepts of matters related to compounded medicines and cosmetic and body hygiene products, focusing mainly on applicable legislation, formulation and assessment of safety and effectiveness.

Conteúdos programáticos resumidos:

I. Componente teórica:

1. Estrutura e fisiologia da pele e suas implicações dermofarmacêuticas.
2. Anexos cutâneos
3. Penetração cutânea.
4. Técnicas de biometrologia ou bioengenharia cutânea.
5. Etiologia e tratamento de dermatoses cutâneas mais correntes.
6. Classificação e características dos diferentes tipos e estados da pele;
7. Hidratação cutânea e produtos hidratantes.
8. Envelhecimento cutâneo.
9. Celulite.
10. Fotoproteção.
11. Cabelo.

II. Componente teórico-prática:

1. Legislação dos Produtos cosméticos e de Higiene Corporal.
2. Produtos cosméticos: funções, componentes básicos, composição, formas farmacêuticas
3. Matérias-primas usadas na indústria cosmética
4. Ingredientes ativos dos cosméticos
5. Estudo das diferentes categorias de produtos cosméticos: Faciais, Corporais, Solares, capilares, decorativos, cosméticos para crianças, cosméticos masculinos.
6. Técnicas de aplicação de cosméticos
7. Aconselhamento relativo aos cuidados cosméticos.

Syllabus summary:

I. Theoretical component:

1. Structure and physiology of the skin and its dermopharmaceutical implications.
2. Skin appendages
3. Skin penetration.
4. Biometrology or skin bioengineering techniques.
5. Etiology and treatment of the most common cutaneous dermatoses.
6. Classification and characteristics of different skin types and conditions;
7. Skin hydration and moisturizing products.
8. Skin aging.
9. Cellulite.
10. Photoprotection.
11. Hair.

II. Theoretical-practical component:

1. Legislation on cosmetic and body hygiene products.
2. Cosmetic products: functions, basic components, composition, pharmaceutical forms
3. Raw materials used in the cosmetic industry
4. Active ingredients in cosmetics
5. Study of the different categories of cosmetic products: Facial, Body, Solar, hair care, decorative, children's cosmetics, men's cosmetics.

6. Cosmetic application techniques
7. Advice on cosmetic care.

Bibliografia fundamental:

Martini, M.C. "Introducción a la Dermofarmacia y a la Cosmetología" Editorial Acribia. 2005. ISBN: 978-8420010533
Estrade, M-N. "Oficina de Farmácia: Consejos de Cosmetología". Ed. Ars Galenica. 2002. ISBN: 978-8497510066

Fundamental Bibliography:

Martini, M.C. "Introducción a la Dermofarmacia y a la Cosmetología" Editorial Acribia. 2005. ISBN: 978-8420010533
Estrade, M-N. "Oficina de Farmácia: Consejos de Cosmetología". Ed. Ars Galenica. 2002. ISBN: 978-8497510066

Bibliografia complementar:

Não aplicável.

Additional Bibliography:

Not applicable.

01153868 - Farmacologia II (Pharmacology II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

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

A presente UC tem por objetivo a aquisição de competências, aptidões e conhecimentos de farmacologia, essenciais na compreensão das características, propriedades e ações de fármacos e sua utilização em terapêutica farmacológica. Desta forma os estudantes devem desenvolver competências que lhes permitam:

A- interpretar a literatura da especialidade;

B- identificar as principais propriedades, mecanismos de ação, interações e efeitos adversos de fármacos;

C- 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):

This CU aims to acquire skills and knowledge on pharmacology, essential in understanding the characteristics, properties and actions of drugs and their use in pharmacological therapies. In this

way students must develop skills that allow them to:

A- interpret the specialty literature;

B- identify the main properties, mechanisms of action, interactions and adverse effects of drugs;

C- to give a critical and scientific opinion on the use of a certain drug in the context of pathologies.

Conteúdos programáticos resumidos:

Farmacologia de órgãos e sistemas

1. Farmacologia do sistema endócrino
2. Farmacologia do sistema cardiovascular
3. Farmacologia do sistema genitourinário
4. Farmacologia do sangue
5. Farmacologia do sistema respiratório
6. Farmacologia do sistema digestivo
7. Quimioterapia anti-infecciosa
8. Quimioterapia antitumoral e imunofarmacologia

Syllabus summary:

Pharmacology of organs and systems

1. Pharmacology of the endocrine system
2. Pharmacology of the cardiovascular system
3. Pharmacology of the genitourinary system
4. Blood pharmacology
5. Pharmacology of the respiratory system
6. Pharmacology of the digestive system
7. Anti-infective chemotherapy
8. Anticancer chemotherapy and immunopharmacology

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>)

- Prontuário terapêutico (<http://www.infarmed.pt/prontuario/index.php>)
- Portal de Notificação de Reações Adversas (RAM) (<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/portalram>)

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/portalram>)

01153933 - Farmácia de manipulação (Compounding Pharmacy)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RUI FILIPE FERREIRA LINHARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 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 presente unidade curricular tem como objetivos:

- A. Identificar a importância de medicamentos manipulados nos serviços farmacêuticos;
- B. Conhecer as regras para a produção asséptica de medicamentos estéreis;
- C. Conhecer e caracterizar o processo de controlo de qualidade, enquanto parte integrante de uma unidade de preparação de formas galénicas estéreis;
- D. Conhecer o material/equipamento, matérias-primas e técnicas existentes para produção de medicamentos estéreis;
- E. Executar, integrando os preceitos teóricos, as técnicas necessárias à preparação e manipulação de diferentes formas galénicas estéreis;
- F. Demonstrar capacidade de trabalho em equipa, gerindo eficazmente conflitos;
- G. Adquirir autonomia no trabalho laboratorial.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):
 The purpose of this curricular unit is:

- A. To identify the importance of compounded medicines in pharmaceutical services;
- B. Know the rules for the aseptic production of sterile medicines;
- C. Know and characterize the quality control process, as an integral part of a sterile galenic forms preparation unit;
- D. know the material/equipment, raw materials and techniques for the production of sterile medicines;
- E. Perform, integrating theoretical precepts, the techniques necessary for the preparation and handling of different sterile galenic forms;
- F. Demonstrate the ability to work as a team, effectively managing conflicts;
- G. Acquire autonomy in laboratory work.

Conteúdos programáticos resumidos:

Componente teórico-prática:

1. A importância da farmacotecnia nos serviços farmacêuticos
2. Processo de desinfecção e esterilização na produção de medicamentos estéreis
3. Manipulação de medicamentos estéreis
4. Manipulação de nutrição artificial
5. Manipulação de agentes antineoplásicos
6. Manipulação de outras formas galénicas estéreis

Syllabus summary:

Theoretical-practical component:

1. The importance of pharmacotechnic in pharmaceutical services
2. Disinfection and sterilization process in the production of sterile medicines
3. Preparation of sterile medicines
4. Manipulation of artificial nutrition
5. Handling antineoplastic agents
6. Production of other sterile dosage forms

Practical and Laboratorial Component:

7. Work in an aseptic environment
8. Parenteral nutrition Preparation
9. Antineoplastic agents Preparation
10. Preparation of other sterile dosage forms

Bibliografia fundamental:

Brou, M.; Feio, J.; Mesquita, E.; Ribeiro, R.; Brito, M.; Cravo, C.; Pinheiro, E. (2005). Manual da Farmácia Hospitalar. Ministério da Saúde.
Davidow, L.; Thompson, J. (2013). A prática farmacêutica na manipulação de medicamentos, 3ª ed. Artmed.
Vila Jato, J.L. Tecnologia Farmacéutica, volume I, Editorial Síntesis, 2001.

Fundamental Bibliography:

Brou, M.; Feio, J.; Mesquita, E.; Ribeiro, R.; Brito, M.; Cravo, C.; Pinheiro, E. (2005). Manual da Farmácia Hospitalar. Ministério da Saúde.
Davidow, L.; Thompson, J. (2013). A prática farmacêutica na manipulação de medicamentos, 3ª ed. Artmed.
Vila Jato, J.L. Tecnologia Farmacéutica, volume I, Editorial Síntesis, 2001.

Bibliografia complementar:

Nogueira Prista, A. Correia Alves, Rui Morgado (1995) – Tecnologia Farmacêutica , vol III. 4ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian.

Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar (2013). Manual de Preparação de Citotóxicos. Ordem dos Farmacêuticos.

Additional Bibliography:

Nogueira Prista, A. Correia Alves, Rui Morgado (1995) – Tecnologia Farmacêutica , vol III. 4ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian.

Conselho do Colégio de Especialidade de Farmácia Hospitalar (2013). Manual de Preparação de Citotóxicos. Ordem dos Farmacêuticos.

01153810 - Fitoterapia e suplementos alimentares (Phytotherapy and food supplements)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

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

Os objetivos estabelecidos para a UC vão permitir ao estudante:

- 1 – Aprofundar conhecimentos técnicos e científicos sobre os principais grupos de fármacos de origem natural e respetivas plantas medicinais;
- 2 – Desenvolver conhecimentos sobre plantas medicinais e os seus metabolitos bioativos que visem o aconselhamento farmacológico, dispensa e utilização de produtos em situações passíveis de automedicação;
- 3 – Criar competências na dispensa e aconselhamento de produtos e medicamentos de origem natural e de suplementos alimentares;
- 4 – Adquirir conhecimentos e competências na área regulamentar dos medicamentos e outros produtos de saúde à base de plantas e dos suplementos alimentares, com destaque para a legislação Nacional e Europeia.
- 5 – Proporcionar conhecimentos multidisciplinares de evidência clínica e científica que permitam fundamentar a utilização da Fitoterapia e dos Suplementos alimentares, permitindo um acompanhamento, vigilância, dispensa e utilização desses produtos.

acompanhamento, vigilância, dispensa e utilização desses produtos.

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

The objectives set for the course will enable the student to:

- 1 - Deepen their technical and scientific knowledge of the main groups of drugs of natural origin and their medicinal plants;
- 2 - Develop knowledge of medicinal plants and their bioactive metabolites with a view to pharmacological advice, dispensing and use of products in situations where self-medication is possible;
- 3 - To develop skills in dispensing and advising on products and medicines of natural origin and food supplements;
- 4 - To acquire knowledge and skills in the regulatory area of medicines and other herbal health products and food supplements, with emphasis on national and European legislation.
- 5 - To provide multidisciplinary knowledge of clinical and scientific evidence to support the use of herbal medicine and food supplements, enabling these products to be monitored, monitored, dispensed and used.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Conceitos de Farmacognosia, Fitoquímica e Fitoterapia
2. As várias formas de utilização das plantas em terapêutica (generalidades)
3. Plantas medicinais
4. Estudo dos principais constituintes ativos das plantas medicinais
5. Preparações galénicas em Fitoterapia
6. Estudo de produtos naturais usados em Fitoterapia
7. Fitofarmacologia
8. Suplementos alimentares
9. Suplementação/Alimentação baseada na evidência: aconselhamento em situações específicas

Syllabus summary:

1. Concepts of Pharmacognosy, Phytochemistry and Phytotherapy
2. The various ways in which plants are used in therapeutics (general)
3. Medicinal plants
4. Study of the main active constituents of medicinal plants
5. Galenic preparations in herbal medicine
6. Study of natural products used in herbal medicine
7. Phytopharmacology
8. Food supplements
9. Evidence-based supplementation/nutrition: advice in specific situations

Bibliografia fundamental:

Proença da Cunha (Coord), 2010, "Farmacognosia e Fitoquímica", 3ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, ISBN 972-31-1142-2

Proença da Cunha, A; Gaspar, N; Roque, OR. Cultura e Utilização das Plantas Medicinais e Aromáticas. 2ª edição. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2013. ISBN 9789723113723.

Proença da Cunha, A; Roque, OR. Plantas Medicinais da Farmacopeia Portuguesa: constituintes, controlo, farmacologia e utilização. 2ª edição. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. ISBN 978-972-31-1257-3.

Fundamental Bibliography:

Proença da Cunha (Coord), 2010, "Farmacognosia e Fitoquímica", 3ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, ISBN 972-31-1142-2

Proença da Cunha, A; Gaspar, N; Roque, OR. Cultura e Utilização das Plantas Medicinais e Aromáticas. 2ª edição. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2013. ISBN 9789723113723.

Proença da Cunha, A; Roque, OR. Plantas Medicinais da Farmacopeia Portuguesa: constituintes, controlo, farmacologia e utilização. 2ª edição. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. ISBN 978-972-31-1257-3.

Bibliografia complementar:

Aronson, JK. *Meyler's Side Effects of Herbal Medicines*. Amsterdam [etc.]: Elsevier, 2009. ISBN 978-044-453269-5.

Proença da Cunha, A; Teixeira, F; Silva, AP; Roque. *Plantas na Terapêutica – Farmacologia e Ensaio Clínicos*. 2ª edição. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. ISBN 9789723112245.

Herbal Medicines for Human Use - EU Monographs. European Medicine Agency.

(2015) [https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/herbal-products/european-union-monographs-list-](https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/herbal-products/european-union-monographs-list-entries)

https://www.ema.europa.eu/en/medicines/field_ema_web_categories%253Aname_field/Herbal/field_ema_herb_outcome/european-union-herbal-monograph-254

Harvey, A. (2010). The role of natural products in drug discovery and development in the new millennium. *Drugs*, 13 (2), pp. 70-2.

Bruneton, Jean; *Pharmacognosie, Phytochimie, Plantes Médicinales*, Lavoisier TEC & DOC, 2016. ISBN: 978-2-7430-2165-8

Jean Bruneton; *Plantes toxiques*. ISBN: 2-7430-0806-7

Carol A. Newall; *Herbal medicines*. ISBN: 0-85369-289-0

<https://www.efsa.europa.eu/pt/topics/topic/food-supplements>

Additional Bibliography:

Aronson, JK. *Meyler's Side Effects of Herbal Medicines*. Amsterdam [etc.]: Elsevier, 2009. ISBN 978-044-453269-5.

Proença da Cunha, A; Teixeira, F; Silva, AP; Roque. *Plantas na Terapêutica – Farmacologia e Ensaio Clínicos*. 2ª edição. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. ISBN 9789723112245.

Herbal Medicines for Human Use - EU Monographs. European Medicine Agency.

(2015) [https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/herbal-products/european-union-monographs-list-](https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/herbal-products/european-union-monographs-list-entries)

https://www.ema.europa.eu/en/medicines/field_ema_web_categories%253Aname_field/Herbal/field_ema_herb_outcome/european-union-herbal-monograph-254

Harvey, A. (2010). The role of natural products in drug discovery and development in the new millennium. *Drugs*, 13 (2), pp. 70-2.

Bruneton, Jean; *Pharmacognosie, Phytochimie, Plantes Médicinales*, Lavoisier TEC & DOC, 2016. ISBN: 978-2-7430-2165-8

Jean Bruneton; *Plantes toxiques*. ISBN: 2-7430-0806-7

Carol A. Newall; *Herbal medicines*. ISBN: 0-85369-289-0

<https://www.efsa.europa.eu/pt/topics/topic/food-supplements>

01153956 - Marketing e saúde (Marketing and health)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ADÉRITO JOSÉ RIBEIRO DE SOUSA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

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

1. Identificar e descrever os conceitos fundamentais de marketing.
2. Descrever o conceito de valor e a contribuição do marketing para as organizações.
3. Identificar e descrever os elementos do ambiente de marketing, como base para a tomada de decisões;
4. Caracterizar o processo de tomada de decisão do consumidor.
5. Reconhecer e caracterizar os elementos do composto de marketing, de forma coerente, tendo por referência problemas e situações concretas.
6. Conhecer o mercado da saúde em geral e o mercado farmacêutico em particular.
7. Compreender as especificidades dos mercados da saúde e farmacêutico.
8. Interpretar as particularidades do sector da saúde e aplicar a este as principais variáveis do marketing.
9. Aplicar os conhecimentos teóricos a uma situação real.

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

1. Identify and describe the fundamental concepts of marketing;

2. Describe the concept of value and the contribution of marketing to organizations;
3. Identify and describe the elements of the marketing environment, as a basis for decision making;
4. Characterize the consumer's decision-making process;
5. Recognize and characterize the elements of the marketing mix, in a coherent way, having as reference problems and concrete situations.
6. Know the health market in general and the pharmaceutical market in particular.
7. Understand the specifics of the healthcare and pharmaceutical markets.
8. Interpret the particularities of the health sector and apply the main marketing variables to it.
9. Apply theoretical knowledge to a real situation.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Introdução e conceitos
2. Estratégia de marketing e estratégia organizacional
3. Comportamento dos consumidores
4. Marketing Mix
5. Mercado da Saúde
6. Mercado Farmacêutico
7. Especialidades dos Clientes no sector da Saúde
8. Definição de preços
9. Distribuição farmacêutica
10. Promoção
11. Plano de marketing em empresas do sector da Saúde: Farmácia e IF
12. Marketing internacional na IF
13. Marketing de serviços de saúde

Syllabus summary:

1. Introduction and concepts
2. Marketing strategy and organizational strategy
3. Consumer behavior
4. Marketing Mix
5. Health Market
6. Pharmaceutical Market
7. Specialties of Clients in the Health sector
8. Pricing
9. Pharmaceutical distribution
10. Promotion
11. Marketing plan in companies in the Health sector: Pharmacy and FI
12. International Marketing at IF
13. Health Services Marketing

Bibliografia fundamental:

- Kotler, P. 2021. "Principies of Marketing". 18th. Pearson. ISBN: 978-1292341132
- Ferreira, M. 2009. "Marketing para Empreendedores e Pequenas Empresas". Lidei. ISBN: 972757589-3
- Thomas, R. K. "Marketing Health Services". Health AUPHA / HAP Book. 2020. ISBN: ISBN-9781640551558
- Smith, M.C. "Pharmaceutical Marketing: Principles, Environment and Practice". Pharmaceutical Products Press. 2002. ISBN: 978-0789015839

Fundamental Bibliography:

Kotler, P. 2021. "Principies of Marketing". 18th. Pearson. ISBN: 978-1292341132
Ferreira, M. 2009. "Marketing para Empreendedores e Pequenas Empresas". Lidei. ISBN: 972757589-3
Thomas, R. K. "Marketing Health Services". Health AUPHA / HAP Book. 2020. ISBN: ISBN-9781640551558
Smith, M.C. "Pharmaceutical Marketing: Principles, Environment and Practice". Pharmaceutical Products Press. 2002. ISBN: 978-0789015839

Bibliografia complementar:

Não aplicável.

Additional Bibliography:

Not applicable.

01153804 - Organização, gestão e empreendedorismo em farmácia

(Organization, management and entrepreneurship in pharmacy)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	NUNO MIGUEL FARIA ARAÚJO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

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

- A. Compreender a realidade do trabalho em espaços destinados à distribuição e comercialização de medicamentos e outros produtos de saúde.
- B. Conhecer o mundo da gestão, situando os estudantes num plano de uma microempresa (farmácia), ajudando-os a compreender toda a articulação com o sistema de saúde e a política económica.
- C. Entender a organização dos sistemas de saúde, do INFARMED - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P., e do Ministério da Saúde.
- D. Conhecer conceitos relacionados com a gestão de recursos humanos, gestão económica e financeira.
- E. Compreender conceitos, ferramentas e estratégias empreendedoras em saúde.

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

- A. Understand the reality of working in spaces dedicated to the distribution and commercialization of medicines and other health products.

B. Know the world of management, situating students in the context of a micro-enterprise (pharmacy), helping them understand the entire articulation with the health system and economic policy.

C. Understand the organization of health systems, INFARMED - National Authority for Medicines and Health Products, I.P., and the Ministry of Health.

D. Know concepts related to human resource management, economic and financial management.

E. Understand entrepreneurial concepts, tools and strategies in healthcare.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. A ORGANIZAÇÃO DA FARMÁCIA PORTUGUESA

2. POLÍTICA DE PREÇOS DOS MEDICAMENTOS E PRODUTOS DE SAÚDE, E DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

3. O SISTEMA DE SAÚDE EM PORTUGAL

4. GESTÃO

Syllabus summary:

1. THE ORGANIZATION OF PORTUGUESE PHARMACIES

2. PRICING POLICY FOR MEDICINES AND HEALTH PRODUCTS, AND PHARMACEUTICAL SERVICES

3. THE HEALTH SYSTEM IN PORTUGAL

4. MANAGEMENT

Bibliografia fundamental:

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

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

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

Fundamental Bibliography:

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

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

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

Bibliografia complementar:

Araújo, N., Reis, A., Borges, A., & Rosa, A. (2023). Managing public health spending growth: Public's views. *Journal of Health Management*, 25(3), 579-586. <https://doi.org/10.1177/09720634231201698>

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

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

Melo e Castro, J., & Araújo, N. (2020). Impact of the fourth industrial revolution on the health sector: A qualitative study. *Healthcare Informatics Research*, 26(4), 328-334.

<https://doi.org/10.4258/hir.2020.26.4.328>

Reis, A. M., Pinto Borges, A., & Araújo, N. (2021). Managing NHS money in Portugal: Who decides? *International Journal of Health Governance*, 26(2), 135-149. <https://doi.org/10.1108/IJHG-08-2020-0087>

Additional Bibliography:

Araújo, N., Reis, A., Borges, A., & Rosa, A. (2023). Managing public health spending growth: Public's views. *Journal of Health Management*, 25(3), 579-586.

<https://doi.org/10.1177/09720634231201698>

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

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

Melo e Castro, J., & Araújo, N. (2020). Impact of the fourth industrial revolution on the health sector: A qualitative study. *Healthcare Informatics Research*, 26(4), 328-334.
<https://doi.org/10.4258/hir.2020.26.4.328>

Reis, A. M., Pinto Borges, A., & Araújo, N. (2021). Managing NHS money in Portugal: Who decides? *International Journal of Health Governance*, 26(2), 135-149.
<https://doi.org/10.1108/IJHG-08-2020-0087>

01153821 - Técnicas comerciais II (Commercial techniques II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	1.º Semestre (1st Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ADÉRITO JOSÉ RIBEIRO DE SOUSA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

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

O objetivo da disciplina é solidificar as regras básicas de um processo de venda na área da saúde, tendo em consideração a especificidade dos clientes envolvidos, nomeadamente o público em geral. A componente teórica é associada a uma forte componente prática, no sentido de preparar os alunos para realizarem a sua atividade profissional de forma correta, profissional e rentável.

1. Compreender a importância das técnicas de abordagem aos utentes da farmácia.
2. Desenvolver o adequado contacto com os utentes da farmácia.
3. Identificar as necessidades dos utentes da farmácia.
4. Compreender a importância de manter parcerias comerciais com os utentes da farmácia de forma estratégica, ética e lucrativa.
5. Desenvolver técnicas de efetuar parcerias comerciais com os utentes da farmácia.

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

The objective of the discipline is to solidify the basic rules of a sales process in the healthcare sector, taking into account the specificity of the clients involved, namely the general public. The

theoretical component is associated with a strong practical component, in order to prepare students to carry out their professional activity correctly, professionally and profitably.

1. Understand the importance of approach techniques to pharmacy users.
2. Develop appropriate contact with pharmacy users.
3. Identify the needs of pharmacy users.
4. Understand the importance of maintaining commercial partnerships with pharmacy users in a strategic, ethical and profitable way.
5. Develop techniques for establishing commercial partnerships with pharmacy users.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. A Chefia e a Liderança na Força de Vendas
 - 1.1. Autoridade e Poder.
 - 1.2. Cooperação e Conflito.
 - 1.3. Disciplina.
2. Aplicação das Técnicas de Comercialização
 - 2.1. Execução das Estratégias.
 - 2.2. Seleção e Classificação dos Clientes.
 - 2.3. Organização do Mercado.
 - 2.4. Investigação do Mercado.
3. Desenvolvimento dos Recursos Humanos
 - 3.1. Seleção da Força de Vendas.
 - 3.2. Formação, Treino e Animação da Força de Vendas.
 - 3.3. Avaliação.
 - 3.4. Remuneração.
4. Merchandising
5. Vitrinismo

Syllabus summary:

1. Management and Leadership in the Sales Force
 - 1.1. Authority and Power.
 - 1.2. Cooperation and Conflict.
 - 1.3. Discipline.
2. Application of Marketing Techniques
 - 2.1. Execution of Strategies.
 - 2.2. Selection and Classification of Customers.
 - 2.3. Market Organization.
 - 2.4. Market Research.
3. Human Resources Development
 - 3.1. Sales Force Selection.
 - 3.2. Training, Training and Animation of the Sales Force.
 - 3.3. Assessment.
 - 3.4. Remuneration.
4. Merchandising
5. Window dressing

Bibliografia fundamental:

Ashton, R. 2005. "Como Vender". Plátano Editora. ISBN: 978-9727703661

Fundamental Bibliography:

Ashton, R. 2005. "Como Vender". Plátano Editora. ISBN: 978-9727703661

Bibliografia complementar:

Não aplicável.

Additional Bibliography:

Not applicable.

01153896 - Controlo e gestão da qualidade (Quality control and management)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	LUÍSA ISABEL DÁ MESQUITA PINTO FERREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 20 Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 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): A presente UC tem por objetivo a aquisição de competências, aptidões e conhecimentos para: A- Identificar as instituições nacionais e europeias que regulamentam a introdução do medicamento no mercado e conhecer as suas competências, bem como, a legislação nacional e europeia na área do desenvolvimento farmacêutico do medicamento. B- Conhecer o Documento Técnico Comum (CTD) em particular o formato e conteúdo do módulo 3 "informações químico, farmacêutica e biológica relativa ao medicamento". C- Avaliar, organizar e construir a informação que diz respeito aos parâmetros referidos no módulo 3 do CTD. D- Desenvolver a capacidade de autoaprendizagem, pesquisa e escolha de informação adequada.

Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students): This UC aims to acquire skills, abilities and knowledge to:
 A- Identify the national and European institutions that regulate the introduction of the drug into the market and know their competences, as well as the national and European legislation in the area of pharmaceutical development of the drug.

- B- Know the Common Technical Document (CTD) in particular the format and content of module 3 “chemical, pharmaceutical and biological information relating to the drug”.
- C- Evaluate, organize and construct the information regarding the parameters referred to in module 3 of the CTD.
- D- Develop the capacity for self-learning, research and selection of appropriate information.

Conteúdos programáticos resumidos:

Controlo e gestão da qualidade para o medicamento

- 1 - Instituições nacionais e europeias que regulamentam o medicamento.
- 2 - Legislação e regulamentação farmacêutica
- 3 - Informação regulamentar e técnico-científica na área do desenvolvimento farmacêutico do medicamento.
- 4 - Organização Farmacêutica Industrial
- 5 - Gestão Industrial Farmacêutica e gestão da qualidade e Boas Práticas de Fabrico

Syllabus summary:

Quality control and management for medicinal products

- 1 - National and European institutions that regulate medicines.
- 2 - Pharmaceutical legislation and regulations
- 3 - Regulatory and technical-scientific information in the area of pharmaceutical development of medicines.
- 4 - Industrial Pharmaceutical Organization
- 5 - Industrial Pharmaceutical Management and quality management and Good Manufacturing Practices

Bibliografia fundamental:

Legislação Nacional do medicamento

Regulamentação internacional do medicamento

Documento Técnico Comum (CTD)

NP EN ISO 9000 “Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário”

NP EN ISO 9001 "Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos"

Fundamental Bibliography:

National drug legislation

International drug regulation

Common Technical Document (CTD)

NP EN ISO 9000 “Quality management systems - Fundamentals and vocabulary”

NP EN ISO 9001 "Quality Management System - Requirements"

Bibliografia complementar:

NP EN ISO/IEC 17025 “Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração”

NP EN ISO/IEC 17000 “Avaliação da conformidade. Vocabulário e princípios gerais.”

Additional Bibliography:

NP EN ISO/IEC 17025 “General requirements for the competence of testing and calibration laboratories”

01153944 - Estágio I (Internship I)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	8
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Estágio (Internship) - 80 Orientação Tutorial (Tutorial Session) - 10
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

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

O Estágio tem como objetivo primordial a colocação do estudante em contacto com a realidade do seu futuro ambiente de trabalho em todas as vertentes.

Objetivos:

- 1- O contacto direto dos alunos com uma das áreas chave de formação profissional consideradas no ciclo de estudo, a Farmácia Comunitária, visando uma melhor compreensão do ciclo do medicamento/produto de saúde desde que sai da indústria/armazenista/grossista até ao momento anterior à sua dispensa.
- 2- Deverá ainda proporcionar ao estagiário a oportunidade de situar as matérias apreendidas num contexto de interligação que faça ressaltar a sua utilidade na prática diária, nomeadamente na utilização dos medicamentos/produtos de saúde com um finalidades terapêuticas e integradas no papel de agente de saúde desempenhado pela Farmácia Comunitária, ao abrigo do quadro legal em vigor.

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

The main aim of the internship is to put students in touch with the reality of their future working environment in all its aspects.

Objectives:

- 1- Students' direct contact with one of the key areas of professional training considered in the study cycle, Community Pharmacy, with a view to better understanding of the medicine/health product cycle from the moment it leaves the industry/storer/wholesaler until the moment before it is dispensed.
- 2- It should also provide the trainee with the opportunity to place the subjects learned in a context of interconnection that highlights their usefulness in daily practice, namely in the use of medicines/health products for therapeutic purposes and integrated into the role of health agent played by the Community Pharmacy, under the legal framework in force.

Conteúdos programáticos resumidos:

Durante o Estágio I, o/a estudante deverá tomar conhecimento, aprender e integrar aplicando os diferentes conceitos no âmbito da sua formação:

- Qualidade; Organização do espaço físico e funcional da farmácia comunitária; Biblioteca e fontes de informação; Encomendas e Aprovisionamento; Classificação dos produtos existentes na farmácia comunitária; Definições e enquadramento legal dos Medicamentos, Produtos de Saúde, Manipulados, Produtos Cosméticos e de Higiene Corporal, outros; Receituário/Facturação.

Syllabus summary:

During Internship I, the student should become aware of, learn and integrate by applying the different concepts within the scope of his/her training:

- Quality; Organization of the physical and functional space of the community pharmacy; Library and sources of information; Orders and supplies; Classification of existing products in the community pharmacy; Definitions and legal framework of Medicines, Health Products, Manipulates, Cosmetic and Body Hygiene Products, others; Receipts/Invoicing.

Bibliografia fundamental:

1. Infarmed - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde: <https://www.infarmed.pt>
2. Boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados: Portaria nº 594/2004
3. DGS - Direção Geral de Saúde: <https://www.dgs.pt/>

Fundamental Bibliography:

1. Infarmed - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde: <https://www.infarmed.pt>
2. Boas práticas a observar na preparação de medicamentos manipulados: Portaria nº 594/2004
3. DGS - Direção Geral de Saúde: <https://www.dgs.pt/>

Bibliografia complementar:

EMA - European Medicines Agency: <https://www.ema.europa.eu/en> 5.

DGAV - Medicamentos de Uso Veterinário: <https://www.dgav.pt/medicamentos/conteudo/medicamentos-veterinarios/>

Additional Bibliography:

EMA - European Medicines Agency: <https://www.ema.europa.eu/en> 5.

DGAV - Medicamentos de Uso Veterinário:

<https://www.dgav.pt/medicamentos/conteudo/medicamentos-veterinarios/>

01153879 - Farmacoterapia (Pharmacotherapy)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

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

A presente UC tem por objetivo a aquisição de competências, aptidões e conhecimentos em Farmacoterapia que permita aos estudantes:

- A- a utilização adequada dos medicamentos nas diferentes situações patológicas;
- B- perceber, explicar e discutir o uso dos fármacos mais representativos no tratamento das várias patologias;
- C- perceber e explicar os princípios técnicos e científicos de uma seleção terapêutica eficaz, correta e racional;
- D- Demonstrar conhecimento do avanço recente da investigação em cada uma das áreas e sejam capazes de reunir informação relevante e de a transmitir.

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

The aim of this course is to acquire competencies, skills and knowledge in Pharmacotherapy that

will enable students to:

- A- the appropriate use of medicines in different pathological situations;
- B- understand, explain and discuss the use of the most representative drugs in the treatment of various pathologies;
- C- understand and explain the technical and scientific principles of effective, correct and rational therapeutic selection;
- D- Demonstrate knowledge of recent advances in research in each of the areas and be able to gather relevant information and pass it on.

Conteúdos programáticos resumidos:

Farmacologia de órgãos e sistemas

1. Farmacoterapia da doença mental
2. Farmacoterapia das doenças gastrointestinais
3. Farmacoterapia das doenças cardiovasculares
4. Farmacoterapia das doenças metabólicas
5. Farmacoterapia da dor e inflamação
6. Farmacoterapia da doença oncológica
7. Farmacoterapia das doenças autoimunes
8. Farmacoterapia da doença infecciosa
9. Farmacoterapia de afeções dermatológicas e alérgicas sazonais
10. Outras intervenções farmacoterapêuticas

Syllabus summary:

1. Pharmacotherapy of mental illness
2. Pharmacotherapy of gastrointestinal diseases
3. Pharmacotherapy of cardiovascular diseases
4. Pharmacotherapy of metabolic diseases
5. Pharmacotherapy of pain and inflammation
6. Pharmacotherapy of cancer
7. Pharmacotherapy of autoimmune diseases
8. Pharmacotherapy of infectious diseases
9. Pharmacotherapy of dermatological and seasonal allergic conditions
10. Other pharmacotherapeutic interventions

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>)

Marie A. Chisholm-Burns et al.; Pharmacotherapy Principles & Practice, McGrawHill, 2019. ISBN: 978-1-260-01944-5

Jameson, J. Larry ; Harrison's Principles of Internal Medicine 20th Ed., MacGraw-Hill, 2018. ISBN: 978-1-259-64403-0

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>)

Marie A. Chisholm-Burns et al.; Pharmacotherapy Principles & Practice, McGrawHill, 2019. ISBN: 978-1-260-01944-5

Jameson, J. Larry ; Harrison's Principles of Internal Medicine 20th Ed., MacGraw-Hill, 2018. ISBN: 978-1-259-64403-0

01153900 - Farmácia hospitalar (Hospital pharmacy)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	ERCÍLIA ISABEL MIRANDA DA COSTA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

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

A presente Unidade Curricular tem por objetivo a aquisição de aptidões e conhecimentos em Farmácia Hospitalar, enquanto compreensão da sua realidade e conhecimento das funções que lhe são inerentes. Desta forma, os estudantes devem desenvolver competências que lhes permitam:

- I. Entender a estrutura hospitalar e o seu enquadramento no Serviço Nacional de Saúde, nas suas vertentes pública, social ou privada.
- II. Compreender a legislação que regulamenta a Farmácia Hospitalar.
- III. Ser capaz de integrar ativamente o circuito do medicamento hospitalar.
- IV. Conhecer e conseguir pronunciar-se enquanto participação em comissões técnicas de gestão e correto uso do medicamento.
- V. Conhecer os conceitos de farmácia clínica e de cuidados farmacêuticos e promover a sua aplicação em ambiente hospitalar, quer nos doentes de internamento, quer em ambulatório.

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

The aim of this curricular unit is to acquire skills and knowledge in Hospital Pharmacy, in terms of understanding its reality and knowing its inherent functions.

In this way, students should develop skills that enable them to:

- I. Understand the hospital structure and its framework within the National Health Service, in its public, social and private aspects.
- II. Understand the legislation that regulates Hospital Pharmacy.
- III. Be able to actively integrate the hospital medicine circuit.
- IV. To know and be able to express their opinion by participating in technical committees for the management and correct use of medicines.
- V. Know the concepts of clinical pharmacy and pharmaceutical care and promote their application in a hospital environment, both for inpatients and outpatients.

Conteúdos programáticos resumidos:

- I. Farmácia Hospitalar- a realidade Portuguesa.
- II. Planificação e organização de um Serviço de Farmácia Hospitalar.
- III. Seleção e Aquisição de medicamentos.
- IV. Armazenamento de medicamentos.
- V. Sistemas de dispensa de medicamentos.
- VI. Farmacotecnia: formas farmacêuticas não estéreis.
- VII. Farmacotecnia: formas farmacêuticas estéreis.
- VIII. Protocolos terapêuticos e guia fármaco-terapêutico.
- IX. Mudanças terapêuticas e intervenção farmacêutica.
- X. Farmácia Clínica.
- XI. Cuidados Farmacêuticos.
- XII. Informação de medicamentos.

Syllabus summary:

- I. Hospital Pharmacy - the Portuguese reality.
- II. Planning and organizing a hospital pharmacy service.
- III. Selection and acquisition of medicines.
- IV. Storage of medicines.
- V. Medicines dispensing systems.
- VI. Pharmaceutics: non-sterile pharmaceutical forms.
- VII. Pharmaceutics: sterile pharmaceutical forms.
- VIII. Therapeutic protocols and pharmacotherapeutic guide.
- IX. Therapeutic changes and pharmaceutical intervention.
- X. Clinical Pharmacy.
- XI. Pharmaceutical Care.
- XII. Medicines information.

Bibliografia fundamental:

Walker, R. & Whittlesea, C. (2007). " Clinical Pharmacy and Therapeutics" (4th ed.). Churchill Livingstone.
Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar (2005). "Manual da farmácia Hospitalar". Ministério da Saúde.

Fundamental Bibliography:

Walker, R. & Whittlesea, C. (2007). " Clinical Pharmacy and Therapeutics" (4th ed.). Churchill

Livingstone.

Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar (2005). "Manual da farmácia Hospitalar". Ministério da Saúde.

Bibliografia complementar:

Gomes, M.J. & Reis, A. (2001). "Ciências farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar". Atheneu.
Garrett, J., Osswald, W. & Guimarães, S. (2001). "Terapêutica Medicamentosa e suas bases farmacológicas" (4 ed.). Porto editora.

Additional Bibliography:

Gomes, M.J. & Reis, A. (2001). "Ciências farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar". Atheneu.
Garrett, J., Osswald, W. & Guimarães, S. (2001). "Terapêutica Medicamentosa e suas bases farmacológicas" (4 ed.). Porto editora.

01153911 - Investigação em farmácia II (Research in pharmacy II)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	EDUARDO LEITÃO COSTA
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
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)	3

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

Objetivos

- A. Reconhecer dados e decidir medidas de estatística descritiva adequadas.
- B. Identificar escalas de medição das variáveis.
- C. Saber correlacionar variáveis.
- D. Introduzir dados no software de análise estatística - SPSS.
- E. Utilizar a estatística descritiva e inferencial no software de análise estatística - SPSS.
- F. Interpretar dados estatísticos.
- G. Saber delinear um estudo experimental

Competências

- A. Adquirir autonomia para avaliar as principais ferramentas da estatística descritiva.
- B. Compreender e interligar a investigação com a análise estatística dos dados nos resultados de um estudo.
- C. Utilizar as medidas estatísticas adequadas a cada situação.
- D. Adquirir capacidades de autonomia no uso da estatística descritiva e inferencial no software SPSS.

E. Adquirir autonomia para fazer o delineamento experimental de um estudo.

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

Objectives

- A. Recognise data and decide on the appropriate descriptive statistics measures.
- B. Identify measurement scales for variables.
- C. Know how to correlate variables.
- D. Enter data into the SPSS statistical analysis software.
- E. Use descriptive and inferencial statistics in the SPSS statistical analysis software.
- F. Interpreting statistical data.
- G. Know how to design an experimental study

Skills

- A. Acquire the autonomy to evaluate the main descriptive statistics tools.
- B. Understand and link research with the statistical analysis of data in the results of a study.
- C. Use the appropriate statistical measures for each situation.
- D. Acquire autonomous skills in the use of descriptive and inferential statistics in SPSS software.
- E. Acquire autonomy to design the experimental design of a study.

Conteúdos programáticos resumidos:

TEÓRICA

1. Apresentação de dados: quadros e gráficos.
2. Distribuição de frequências.
3. Estatística Descritiva Univariada: escalas de medição, medidas de tendência central, medidas de dispersão e medidas de forma (assimetria e curtose).
4. Estatística Descritiva Bivariada: tabelas de contingência e coeficientes de correlação.
5. Estatística Inferencial
6. Delineamento Experimental

TEÓRICO-PRÁTICA

7. Apresentação de dados: quadros e gráficos (exercícios práticos).
8. Distribuição de frequências (exercícios práticos).
9. Estatística Descritiva Univariada: escalas de medição, medidas de tendência central, medidas de dispersão e medidas de forma (assimetria e curtose) (exercícios práticos).
10. Estatística Descritiva Bivariada: tabelas de contingência e coeficientes de correlação. (exercícios práticos).
11. Estatística Inferencial (exercícios práticos).
12. Introdução ao software de análise estatística - SPSS.
13. Delineamento Experimental (exercícios práticos).

Syllabus summary:

THEORETICAL

1. Data presentation: tables and graphs.
2. Frequency distribution.
3. Univariate Descriptive Statistics: measurement scales, measures of central tendency, measures of dispersion and measures of shape (asymmetry and kurtosis).
4. Bivariate Descriptive Statistics: contingency tables and correlation coefficients.
5. Inferential Statistics
6. Experimental Design

THEORETICAL-PRACTICAL

7. Data presentation: tables and graphs (practical exercises).
8. Frequency distribution (practical exercises).
9. Univariate Descriptive Statistics: measurement scales, measures of central tendency, measures of dispersion and measures of shape (asymmetry and kurtosis) (practical exercises).
10. Bivariate Descriptive Statistics: contingency tables and correlation coefficients (practical exercises).
11. Inferential Statistics (practical exercises).
12. Introduction to statistical analysis software - SPSS.
13. Experimental Design (practical exercises).

Bibliografia fundamental:

Pocinho, M. (2012). Metodologia de Investigação e Comunicação do Conhecimento Científico. Lidei. ISBN: 978-972-757-916-7.
Jacobsen, K. (2021). Introduction To Health Research Methods. (3rd ed.). Jones & Bartlett Publishers. ISBN: 978-1284197563.

Fundamental Bibliography:

Pocinho, M. (2012). Metodologia de Investigação e Comunicação do Conhecimento Científico. Lidei. ISBN: 978-972-757-916-7.
Jacobsen, K. (2021). Introduction To Health Research Methods. (3rd ed.). Jones & Bartlett Publishers. ISBN: 978-1284197563.

Bibliografia complementar:

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.

Additional Bibliography:

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.

01153922 - Práticas simuladas em farmácia (Simulated practices in pharmacy)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	RUI FILIPE FERREIRA LINHARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas Laboratoriais (Laboratory Practices) - 26 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 presente unidade curricular tem como objetivos

- A. Aproximação à realidade da farmácia comunitária e da farmácia hospitalar.
- B. Conhecer o enquadramento legal da farmácia comunitária e farmácia hospitalar e dos setores das várias fases do ciclo do medicamento.
- C. Conhecer as boas práticas de farmácia e da distribuição de medicamentos.
- D. Reconhecer o papel do licenciado em farmácia centrado no utente e às funções a ele inerentes, trabalhadas em ambiente virtual.
- E. Apresentar, difundir e sistematizar metodologias para o desempenho da atividade farmacêutica centrada no doente, acompanhamento e monitorização das terapêuticas, e incentivar ao desenvolvimento de atividades que visem a promoção/manutenção da saúde e prevenção da doença.
- F. Reconhecer a integração do licenciado em farmácia nas equipas multidisciplinares prestadoras de cuidados de saúde na sua vertente prática.

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

The objectives of this curricular unit are:

- A. Approach to the reality of community pharmacy and hospital pharmacy.
- B. Know the legislation of community pharmacy and hospital pharmacy and the sectors of the various phases of the medicine cycle.
- C. Know good pharmacy and medication distribution practices.
- D. Recognize the role of the user-centered pharmacy graduate and the functions inherent to it, worked in a virtual environment.
- E. Present, disseminate and systematize methodologies for the performance of patient-centered pharmaceutical activities, monitoring and monitoring of therapies, and encourage the development of activities aimed at promoting/maintaining health and preventing disease.
- F. Recognize the integration of pharmacy graduates into multidisciplinary teams providing health care.

Conteúdos programáticos resumidos:

Componente teórico-prática:

1. Noções básicas de Organização/Gestão em Farmácia Comunitária
2. Os Sistemas Informáticos como instrumento de suporte às atividades diárias da Farmácia
3. Gestão e receção de encomendas
4. Gestão de atendimentos e protocolos terapêuticos em farmácia comunitária
5. Modelos de Receita Médica e sua conferências
6. Procedimentos de conferência e faturação
7. Atividades Diárias na Farmácia Comunitária centradas no utente/doente
8. Medicamentos e/ou outros Produtos de Saúde na Farmácia Hospitalar
9. Sistemas Informáticos/Operativos de apoio às atividades diárias da Farmácia Hospitalar
10. Transporte, armazenamento e conservação de medicamentos e outros produtos de saúde
11. Atividades diárias de Farmácia Clínica e Cuidados Farmacêuticos
12. Dispensa de medicamentos em farmácia hospitalar
13. Gestão do risco e prevenção de erro

Componente Prática:

14. O espaço “Farmácia Comunitária” e os seus parceiros de negócio
15. O espaço “Farmácia Hospitalar”

Syllabus summary:

Theoretical-practical component:

1. Basics of Organization/Management in Community Pharmacy
2. Computer systems as a support tool for daily pharmacy activities
3. Managing and receiving deliveries
4. Customer service and therapeutic protocols
5. Prescription models and verification
6. Conference and invoicing procedures
7. Daily activities in the Community Pharmacy centered on the user/patient
8. Medicines and/or other Health Products in the Hospital Pharmacy
9. IT/Operational systems to support the daily activities of the Hospital Pharmacy
10. Transportation, storage and conservation of medicines and other health products
11. Day-to-day Clinical Pharmacy and Pharmaceutical Care activities
12. Dispensing medicines in the hospital pharmacy
13. Risk management and error prevention

Practical Component:

14. The "Community Pharmacy" area and its business partners
15. The "Hospital Pharmacy" area

Bibliografia fundamental:

Manual de Sistemas Operativos aplicados à Farmácia Comunitária, Glintt.
Ordem dos Farmacêuticos (2009). Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária (BPF). Lisboa: Ordem dos Farmacêuticos.
Ordem dos Farmacêuticos (2020). Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar (MBPFH). Lisboa: Ordem dos Farmacêuticos.

Fundamental Bibliography:

Manual de Sistemas Operativos aplicados à Farmácia Comunitária, Glintt.
Ordem dos Farmacêuticos (2009). Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária (BPF). Lisboa: Ordem dos Farmacêuticos.
Ordem dos Farmacêuticos (2020). Manual de Boas Práticas de Farmácia Hospitalar (MBPFH). Lisboa: Ordem dos Farmacêuticos.

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:

Not applicable

01153843 - Terapias naturais e complementares (Natural and complementary therapies)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2024/2025
Semestre (semester)	2.º Semestre (2nd Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	CARLA CRISTINA NUNES PEREIRA MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso de Licenciatura em Farmácia (Curso de Licenciatura em Farmácia (Pharmacy))
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	1º Ciclo (1st cycle)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 26 Teórico-Práticas (Theoretical-Practical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	3

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
 Conferir ao aluno capacidades técnicas e competências para o correto aconselhamento de terapias naturais e complementares, nomeadamente:

- A- Conhecer a visão holística de saúde e conceito de literacia em saúde
- B- Compreender o enquadramento legal das Terapêuticas Não Convencionais e terapias naturais e complementares
- C- Entender o valor terapêutico de cada terapia
- D- Reconhecer a terapia mais indicada para uma situação identificada
- E- Desenvolver capacidades de correto aconselhamento ao utente
- F- Desenvolver e demonstrar capacidade de trabalho em equipa e integração em equipas multidisciplinares

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

Provide the student with technical skills and competencies for the correct counseling of natural and complementary therapies, namely:

A- Know the holistic view of health and the concept of health literacy

B- Understand the legal framework of Non-Conventional Therapeutics and natural and complementary therapies

C- Understand the therapeutic value of each therapy

D- Recognize the most appropriate therapy for an identified situation

E- Develop skills for correct user advice

F- Develop and demonstrate ability to work as a team and integrate into multidisciplinary teams

Conteúdos programáticos resumidos:

Aulas Teóricas:

- 1- Definição de saúde holística e do conceito de literacia em saúde
- 2- Lei aplicada às Terapêuticas Não Convencionais e organismos envolvidos na sua regulamentação
- 3- Apresentação das diferentes terapias não convencionais reconhecidas pela lei portuguesa (Acupuntura, Homeopatia, Osteopatia, Naturopatia, Fitoterapia, Quiroprática, Medicina Tradicional Chinesa)
- 4- Outras terapias naturais (Aromaterapia, Auriculoterapia,)

Aulas Teórico-práticas

- 5- Aprofundamento dos temas abordados na componente teórica através de pesquisa de artigos científicos e sua discussão
- 6- Realização de trabalho escrito para consolidação de conhecimentos e discussão de casos clínicos

Syllabus summary:

Theoretical Classes:

- 1- Definition of holistic health and the concept of health literacy
- 2- Law applied to Non-Conventional Therapeutics and organizations involved in their regulation
- 3- Presentation of the different non-conventional therapies recognized by Portuguese law (Acupuncture, Homeopathy, Osteopathy, Naturopathy, Phytotherapy, Chiropractic, Traditional Chinese Medicine)
- 4- Other natural therapies (Aromatherapy, Auriculotherapy)

Theoretical-practical Classes:

- 5- Deepening the topics covered in the theoretical component through research of scientific articles and their discussion
- 6- Carrying out written work to consolidate knowledge and discussion of clinical cases

Bibliografia fundamental:

Maciocia, G. (2007). Os fundamentos da Medicina Chinesa, Um texto abrangente para Acupunturistas e Fitoterapeutas. (2ed.) São Paulo: Editora Roca. ISBN-10:85-7241-695-5

Sarris, J. Wardle, J. (2019). Clinical Naturopathy an evidence-based guide to practice (3ªed). Elsevier. ISBN:978-0-7295-4302-6

Baudoux, D. (2018). O Grande Manual da Aromaterapia de Dominique Baudoux. (1ªed.). Belo Horizonte. Editora Lazlo. ISBN:978-85-5754-023-1.

Fundamental Bibliography:

Maciocia, G. (2007). Os fundamentos da Medicina Chinesa, Um texto abrangente para Acupunturistas e Fitoterapeutas. (2ed.) São Paulo: Editora Roca. ISBN-10:85-7241-695-5

Sarris, J. Wardle, J. (2019). Clinical Naturopathy an evidence-based guide to practice (3ªed). Elsevier. ISBN:978-0-7295-4302-6

Baudoux, D. (2018). O Grande Manual da Aromaterapia de Dominique Baudoux. (1ªed.). Belo Horizonte. Editora Lazlo. ISBN:978-85-5754-023-1.

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:

Not applicable