

1º ano

Unidade curricular

[Biologia](#)

[Biologia Molecular](#)

[Controlo da Qualidade Laboratorial](#)

[Dietética e Nutrição](#)

[Fisiologia Humana](#)

[Gestão de Unidades de Saúde](#)

[Higiene e Segurança em Laboratório](#)

[Noções Gerais de Farmacologia](#)

[Parasitologia Aplicada](#)

[Saúde Pública e Epidemiologia Aplicada](#)

[Sociologia Geral e Comunicação](#)

[Técnicas Instrumentais de Análises Laboratoriais](#)

2º ano

Unidade curricular

[Acreditação e Certificação Laboratorial](#)

[Análises Bioquímicas](#)

[Análises de Água e Alimentos](#)

[Análises Microbiológicas](#)

[Estágio](#)



01150579 - Biologia (Biology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA BEGONA CRIADO ALONSO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	12-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):
Não aplicável

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):
Not applicable

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

OBJETIVOS

- Reconhecer os sistemas vivos como sistemas abertos que interagem continuamente com o ambiente, trocando matéria e energia.
- Conhecer os mecanismos de controlo e autoregulação que garantem a manutenção das características dos sistemas vivos
- Compreender que a continuidade da vida baseia-se na informação hereditária contida no programa

genético.

- Conhecer o papel da mitose e meiose nos processos de crescimento e renovação dos tecidos e órgãos em seres pluricelulares.
- Conhecer os principais mecanismos de defesa perante agentes patogénicos.
- Conhecer os princípios básicos e aplicações da biotecnologia.

COMPETÊNCIAS.

- Recolher, seleccionar, analisar e interpretar de forma crítica informação relevante, particularmente na área da Biologia
- Estimular o pensamento crítico
- Comunicar informação, ideias, problemas e soluções
- Aprender com elevado grau de autonomia
- Trabalhar em equipas multidisciplinares

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

GOALS

It is intended that the student at the end of UC:

- Recognize living systems as open systems that continually interact with the environment, exchanging matter and energy.
- Know the control and self-regulation mechanisms that guarantee the maintenance of the characteristics of living systems.
- Understand that life continuity is based on the hereditary information contained in the genetic program.
- Know the role of mitosis and meiosis in the processes of growth and renewal of tissues and organs in multicellular beings.
- Know the main defense mechanisms against pathogens.
- Know the basics and applications of biotechnology.

SKILLS.

- Collect, select, analyze and critically interpret relevant information, particularly in the area of Biology
- Stimulate critical thinking
- Communicate information, ideas, problems and solutions.
- Learn with high degree of autonomy
- Develop teamwork skills.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

1- A célula

- Unidade estrutural e funcional dos seres vivos.
- Organização celular: células procariotas e eucariotas
- Constituintes básicos.
- Unicelularidade vs pluricelularidade

2-Obtenção de matéria pelos seres vivos

- A membrana plasmática
- Transporte através da membrana
- Processos de ingestão, digestão, absorção
- Obtenção de matéria pelos seres autotróficos: fotossíntese e quimiosíntese

3-Transporte de matéria nos seres vivos

- Sistemas de transporte nos animais
- Fluidos circulantes: sangue e linfa

4-Transformação e utilização de energia pelos seres vivos

Fermentação

Respiração aeróbia

Trocas de gases nos seres multicelulares

Intercâmbio de gases nos animais

5-Regulação nervosa e hormonal em animais

Coordenação nervosa: o sistema nervoso humano

Coordenação hormonal em animais

6-Crescimento e renovação celular

Ácidos nucleicos e síntese proteica

Ciclo celular-mitose

Diferenciação celular

7-Reprodução sexuada

Meiose e fecundação

Variabilidade

8-Mecanismos de defesa

Sistema imunitário

9-Biotecnologia

No diagnóstico e terapêutica de doenças

Biotecnologia e sustentabilidade

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

1- The cell

Structural and functional unity of living beings.

Cellular organization: prokaryotic and eukaryotic cells

Basic constituents.

Unicellularity vs multicellularity

2-Obtaining matter by living beings

The plasma membrane

Transport across the membrane

Ingestion, digestion, absorption processes

Obtaining matter by autotrophic beings: photosynthesis and chemosynthesis

3-Transport of matter in living beings

Animal transport systems

Circulating Fluids: Blood and Lymph

4-Transformation and use of energy by living beings

Fermentation

Aerobic Breathing

Gas exchange in multicellular beings

Animal gas exchange

5-Nerve and hormonal regulation in animals

Nervous coordination: the human nervous system

Hormonal coordination in animals

6-Cell growth and renewal

Nucleic acid and protein synthesis

Cell cycle mitosis

Cell Differentiation

7-Sexual Reproduction

Meiosis and fertilization

Variability

8-Defense mechanisms
Immunity system
9-Biotechnology
In the diagnosis and therapy of diseases
Biotechnology and sustainability

Conteúdos programáticos resumidos:

1- A célula
2-Obtenção de matéria pelos seres vivos
3-Transporte de matéria nos seres vivos
4-Transformação e utilização de energia pelos seres vivos
5-Regulação nervosa e hormonal em animais
6-Crescimento e renovação celular
7-Reprodução sexuada
8-Mecanismos de defesa
9-Biotecnologia

Syllabus summary:

1- The cell
2-Obtaining matter by living beings
3-Transport of matter in living beings
4-Transformation and use of energy by living beings
5-Nerve and hormonal regulation in animals
6-Cell growth and renewal
7-Sexual Reproduction
8-Defense mechanisms
9-Biotechnology

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os quatro primeiros temas abordados nas aulas e nas fichas de trabalho correspondentes permitirão aos alunos reconhecer que os organismos vivos são sistemas abertos que interagem continuamente com o ambiente, ajudando na compreensão dos mecanismos biológicos envolvidos nos processos de obtenção e transporte de matéria (temas 1, 2 e 3) e nos processos de obtenção de energia (tema 4).

A aquisição dos conhecimentos básicos sobre os mecanismos de controlo e autoregulação que garantem a manutenção das características dos seres vivos serão abordados no tema 5. No tema 6 e 7 serão abordados os ácidos nucleicos, o ciclo celular e crescimento celular que permitirá compreender como a continuidade da vida baseia-se na informação hereditária contida no programa genético e o papel da mitose nos processos de crescimento e renovação dos tecidos e órgãos em seres pluricelulares.

Os principais mecanismos de defesa perante agentes patogénicos serão estudados no tema 8 e os princípios básicos e aplicações da biotecnologia no tema 9

Todos os conteúdos programáticos contribuirão para o desenvolvimento da capacidade de pesquisa, análise, organização e avaliação crítica da informação, de capacidade de comunicação e aprendizagem de forma autónoma assim como da capacidade de trabalho em equipa.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The first four topics covered in the lectures and corresponding worksheets will allow students to recognize that living organisms are open systems that continually interact with the environment, helping to understand the biological mechanisms involved in the processes of obtaining and

transporting matter (themes 1, 2 and 3) and in the processes of obtaining energy (theme 4). The acquisition of basic knowledge about the control and self-regulation mechanisms that guarantee the maintenance of the characteristics of living organisms will be covered in theme 5. In theme 6 and 7 will be covered the nucleic acids, the cell cycle and cell growth that will allow the students to understand how continuity of life is based on the hereditary information contained in the genetic program and the role of mitosis in the processes of tissue and organ growth and renewal in multicellular organisms.

The main defense mechanisms against pathogens will be studied in theme 8 and the basic principles and applications of biotechnology in theme 9.

All syllabus will contribute to the development of research capacity, analysis, organization and critical evaluation of information, communication and learning in an autonomous way as well as the development of teamwork skills.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Serão adoptadas diferentes metodologias de ensino: expositivas, interpretação de textos científicos, resolução de fichas de trabalho e autoavaliação, em função da especificidade dos conteúdos, apelando sempre à auto-aprendizagem e trabalho individual dos alunos. Todas as actividades propostas estarão disponíveis na plataforma.

Tendo em consideração estas metodologias de aprendizagem, e com o intuito de um melhor acompanhamento do processo de aprendizagem, a metodologia de avaliação previstas é uma avaliação mista (avaliação contínua e avaliação final) com diferentes momentos e elementos de avaliação que se complementam.

Os diversos elementos de avaliação contínua que acompanham o progresso dos alunos ao longo do semestre terão um peso de 40% da classificação final: 1) Serão realizados fichas de trabalho/trabalho em grupo, que corresponderão a 30% da nota de avaliação contínua. 2) De forma a incentivar a assistência dos alunos às aulas e a sua participação ativa nas mesmas, a avaliação destes dois aspetos fará parte da avaliação contínua e corresponderá a 10% da classificação da avaliação contínua.

O exame final corresponderá a 60% da classificação final

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Different methodologies will be adopted: lectures, interpretation of scientific texts, resolution of worksheets and self-assessment, group works based on the specificity of the content, always calling for self-learning and individual work of students. All proposed activities will be available on the platform.

Taking these learning methodologies into account, the planned assessment methodologies include different moments and assessment elements that complement each other in continuous assessment and final assessment.

The various elements of continuous assessment that accompany student progress: worksheets and group works will have a weight in the final grade of 30%. In order to encourage students to attend classes and actively participate in them, the assessment of these two aspects will be part of the continuous assessment and will correspond to 10% of the classification of the continuous assessment. The final exam will correspond to 60% in the final grade.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os objetivos da UC pretendem essencialmente que o aluno possua os conhecimentos necessários que lhe permitam a aplicação dos mesmos no âmbito do seu desempenho profissional. Neste contexto, é crucial que os conceitos teóricos básicos sejam bem dominados pelos alunos, para o que contribuem as aulas

expositivas teóricas e as aulas de execução de fichas ou trabalhos, nas quais os alunos poderão usar todos os conceitos com fluidez.

Dado o acima exposto, a variedade nas metodologias de ensino adotadas, sempre integrando de forma sequencial: a exposição dos conceitos, a exemplificação e a resolução de fichas de trabalho, assim como a realização e apresentação de trabalhos de grupo, faz todo o sentido. Tal permite aos alunos consolidar os conhecimentos relativos às noções básicas de biologia contribuindo para uma visão integrada dos diferentes objetivos da unidade curricular, ao mesmo tempo incentivando a sua participação ativa nas aulas

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The objectives of the course essentially aim for the student to have the necessary knowledge to enable them to apply them within the scope of their professional performance. In this context, it is crucial that the basic theoretical concepts are well mastered by the students, to which contribute the theoretical lectures and the execution of worksheets, in which students can use all concepts fluently.

Given the above, the variety in teaching methodologies adopted, always integrating sequentially: exposing concepts in lectures, exemplifying and solving worksheets, as well as conducting and presenting group work, makes perfect sense. This allows students to consolidate knowledge about the basics of biology by contributing to an integrated view of the different objectives of the course while encouraging their active participation in class.

Observações:

* A avaliação será mista: avaliação contínua + exame final. A classificação final = $0.4 \times$ avaliação contínua + $0.6 \times$ exame final. A nota mínima obtida no exame final necessária para ser contabilizada a nota da avaliação contínua será de 8 valores. Para aprovação da unidade curricular o resultado da classificação final deve ser igual ou superior a 10. Na época de recurso a metodologia de avaliação será a mesma que na época normal.

Observations:

* The assessment will be mixed: continuous assessment + final exam. The final mark = $0.4 \times$ continuous assessment + $0.6 \times$ final exam. The minimum mark obtained in the final exam in order to be accounted the continuous assessment in the final classification will be 8 values. For the approval of the unit the result of the final mark must be equal to or greater than 10. At the appeal season, the evaluation methodology will be the same as in the normal season.

Bibliografia fundamental:

Martho, G.R. & Amabis, J.M.(2006). Fundamentos de Biologia Moderna Amabis e Martho (4ª ed). Ed Moderna.

Reece, J.B., Urry, L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. (2015) Biologia de Campbell (10ª ed). Artmed.

Fundamental Bibliography:

Martho, G.R. & Amabis, J.M.(2006). Fundamentos de Biologia Moderna Amabis e Martho (4ª ed). Ed Moderna.

Reece, J.B., Urry, L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. (2015) Biologia de Campbell (10ª ed). Artmed.

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:

Not applicable

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: **Biologia**

CURRICULAR UNIT: **Biology**

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A		N/A	N/A
	Participação (participation)	10	N/A		
	Testes escritos (written tests)	N/A			
	Trabalhos (works)	30	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A		N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A			
	Testes /outros (tests/others)	N/A			
	Trabalhos (works)	N/A			
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A		N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A			
	Participação (participation)	N/A			
	Desempenho (performance)	N/A			
	Relatório (report)	N/A			
	Teste prático (practical test)	N/A			

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	N/A			
-----------------------------	-----	--	--	--

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20)⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A		A nota mínima obtida no exame final necessária para ser contabilizada a nota da avaliação contínua será de 8 valores
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A		
Teórico (theoretical)	60	8	
Outro, qual (other, which): N/A			
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 carateres (characters)):

Os estudantes podem optar por realizar apenas um exame final que abrang a avaliação das diversas componentes, correspondente a 100% (PT)

Students can choose to take just one final exam that covers the evaluation of the various components, corresponding to 100% (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 carateres (characters)):

A avaliação será mista: avaliação contínua + exame final. A classificação final = 0.4 x avaliação contínua + 0.6 x exame final. A nota mínima obtida no exame final necessária para ser contabilizada a nota da avaliação contínua será de 8 valores. Para aprovação da unidade curricular o resultado da classificação final deve ser igual ou superior a 10. Na época de recurso a metodologia de avaliação será a mesma que na época normal. (PT)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

The assessment will be mixed: continuous assessment + final exam. The final mark = $0.4 \times$ continuous assessment + $0.6 \times$ final exam. The minimum mark obtained in the final exam in order to be accounted the continuous assessment in the final classification will be 8 values. For the approval of the unit the result of the final mark must be equal to or greater than 10. At the appeal season, the evaluation methodology will be the same as in the normal season. (EN)



01150585 - Biologia Molecular (Molecular Biology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA BEGONA CRIADO ALONSO
Créditos ECTS (ECTS credits)	7
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	12-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 45 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):

Não aplicável

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):

Not applicable

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

OBJETIVOS

Compreender os mecanismos de armazenamento, transmissão e utilização da informação genética e mecanismos envolvidos na regulação destes processos.

Conhecer a organização do genoma em procariotas e eucariotas.

Compreender a base molecular da mutação e os mecanismos de reparação.

Compreender os mecanismos moleculares de controlo do ciclo celular em células eucariotas.
Conhecer técnicas de Biologia Molecular e a sua aplicabilidade e respetiva análise e interpretação de resultados.

Realizar planos de trabalho no âmbito laboratorial envolvendo conceitos e técnicas de Biologia Molecular

COMPETÊNCIAS

Recolher, selecionar, analisar e interpretar de forma crítica informação relevante, particularmente na área da Biologia Molecular

Comunicar informação, problemas e soluções

Adquirir competências técnicas de manuseamento e análise molecular e interpretação de dados

Aprender com autonomia

Promover um elevado grau de responsabilidade no laboratório

Trabalhar em equipas multidisciplinares

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

GOALS

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 in eukaryotic cells.

Know Molecular Biology techniques and their applicability and respective analysis and interpretation of results.

Realize work plans in the laboratory scope involving concepts and techniques of Molecular Biology

SKILLS.

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

Learn with autonomy

Promote a high degree of responsibility in the laboratory

Work in multicultural teams

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

AULAS TEÓRICAS

1-Organização do genoma

DNA, RNA e proteínas

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

AULAS PRÁTICAS

1-Extração de DNA

2-Avaliação quantitativa e qualitativa de ácidos nucleicos

- 3-Utilização de enzimas de restrição
- 4-Polymerase Chain Reaction (PCR)
- 5-Sondas e marcadores moleculares
- 6-Electroforese e hibridação
- 7-Análise molecular de ácidos nucleicos e proteínas

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

THEORETICAL CLASSES

- 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

PRACTICAL CLASSES

- 1-Extraction of DNA
- 2-Quantitative and qualitative analysis of nucleic acid
- 3-Restriction enzymes
- 4-Polymerase Chain Reaction (PCR)
- 5-Probes and molecular markers
- 6-Electrophoresis and hybridization
- 8-DNA and protein analysis

Conteúdos programáticos resumidos:

AULAS TEÓRICAS

- 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

AULAS PRÁTICAS

- 1-Extração de DNA
- 2-Avaliação quantitativa e qualitativa de ácidos nucleicos
- 3-Utilização de enzimas de restrição
- 4-Polymerase Chain Reaction (PCR)
- 5-Sondas e marcadores moleculares
- 6-Electroforese e hibridação
- 7-Análise molecular de ácidos nucleicos e proteínas

Syllabus summary:

THEORETICAL CLASSES

- 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

PRACTICAL CLASSES

- 1-Extraction of DNA
- 2-Quantitative and qualitative analysis of nucleic acid
- 3-Restriction enzymes
- 4-Polymerase Chain Reaction (PCR)
- 5-Probes and molecular markers
- 6-Electrophoresis and hybridization
- 8-DNA and protein analysis

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os temas 1 e 3 abordados nas aulas teóricas permitirão aos alunos compreender em detalhe os mecanismos de armazenamento, transmissão e utilização da informação genética, bem como os mecanismos envolvidos na regulação destes processos (tema 5).

Os conhecimentos básicos sobre a organização do genoma em células procariotas e eucariotas serão adquiridos no tema 2.

Os principais mecanismos de mutação e reparação do material genético serão estudados no tema 4 e os princípios básicos do controlo do ciclo celular em células eucariotas serão abordados nos temas 6 e 7. Uma abordagem integrativa destes conteúdos será adquirida no tema 8.

Todos os temas abordados nas aulas práticas serão essenciais para conhecer técnicas de Biologia Molecular assim como a sua aplicabilidade e análise e interpretação de resultados.

Todos os temas abordados nas aulas teóricas complementados com as aulas práticas contribuirão para que o aluno realize planos de trabalho no âmbito laboratorial envolvendo conceitos e técnicas de Biologia Molecular

Todos os conteúdos programáticos teóricos e práticos contribuirão para o desenvolvimento da capacidade de pesquisa, análise, organização e avaliação crítica da informação, de comunicação e aprendizagem de forma autónoma assim como de trabalho em equipa.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Themes 1 and 3 covered in the theoretical classes will allow students to understand in detail the mechanisms of storage, transmission and use of genetic information, as well as the mechanisms involved in the regulation of these processes (theme 5).

Basic knowledge on the organization of the genome in prokaryotic and eukaryotic cells will be acquired in theme 2.

The main mechanisms of mutation and repair of genetic material will be studied in theme 4 and the basic principles of cell cycle control in eukaryotic cells will be addressed in themes 6 and 7. An integrative approaches of those themes will be acquired by theme 8.

All the topics covered in the practical classes will be essential to know Molecular Biology techniques as well as their applicability and analysis and interpretation of results.

All topics covered in the theoretical classes complemented by the practical classes will contribute to the student making work plans in the laboratory scope involving concepts and techniques of Molecular Biology

All theoretical and practical syllabus will contribute to the development of the capacity for research, analysis, organization and critical evaluation of information, for communication and learning autonomously as well as for teamwork.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Serão adotadas diferentes metodologias de ensino: expositivas, interpretação de textos científicos, resolução de fichas de trabalho e autoavaliação e trabalho prático laboratorial, em função da especificidade dos conteúdos, apelando sempre à auto-aprendizagem e trabalho individual dos alunos. Todas as atividades propostas estarão disponíveis na plataforma.

Tendo em consideração estas metodologias de aprendizagem, e com o intuito de um melhor acompanhamento do processo de aprendizagem, a metodologia de avaliação prevista é uma avaliação mista (avaliação contínua e avaliação final) com diferentes momentos e elementos de avaliação que se complementam).

Os diversos elementos de avaliação contínua que acompanham o progresso dos alunos ao longo do semestre terão um peso de 40% da classificação final: 1) Existirão dois elementos de avaliação, definidos e calendarizados com os alunos no início da UC, que corresponderão a 30% da nota de avaliação contínua. 2) De forma a incentivar a assistência dos alunos às aulas e a sua participação ativa nas mesmas, a avaliação destes dois aspetos fará parte da avaliação contínua e corresponderá a 10% da classificação da avaliação contínua.

O exame final corresponderá a 60% da classificação final

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Different methodologies will be adopted: lectures, interpretation of scientific texts, resolution of worksheets and self-assessment and laboratory practical work, based on the specificity of the content, always calling for self-learning and individual work of students. All proposed activities will be available on the platform.

Taking these learning methodologies into account, and with the aim of better monitoring the learning process, the proposed assessment methodology is a mixed assessment (continuous assessment and final assessment) with different moments and elements of assessment that complement each other).

The various elements of continuous assessment that accompany the students' progress throughout the semester will have a weight of 40% of the final classification: 1) There will be two elements of assessment, defined and scheduled with the students at the beginning of the UC, which will correspond to 30% of the continuous evaluation grade. 2) In order to encourage students to attend classes and actively participate in them, the assessment of these two aspects will be part of the continuous assessment and will correspond to 10% of the classification of the continuous assessment.

The final exam will correspond to 60% of the final classification.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os objetivos da UC pretendem essencialmente que o aluno possua os conhecimentos necessários que lhe permitam a aplicação dos mesmos no âmbito do seu desempenho profissional. Neste contexto, é crucial que os conceitos teóricos básicos sejam bem dominados pelos alunos, para o que contribuem as aulas expositivas teóricas e as aulas de execução de fichas ou trabalhos, assim como os trabalhos laboratoriais, nas quais os alunos poderão usar todos os conceitos com fluidez.

Dado o acima exposto, a variedade nas metodologias de ensino adotadas, sempre integrando de forma sequencial a exposição dos conceitos, a prática laboratorial, a exemplificação e a resolução de fichas de

trabalho, assim como a realização e apresentação de trabalhos de grupo, faz todo o sentido. Tal permite aos alunos consolidar os conhecimentos relativos às noções básicas de biologia contribuindo para uma visão integrada dos diferentes objetivos da unidade curricular, ao mesmo tempo incentivando a sua participação ativa nas aulas.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The objectives of the course essentially aim for the student to have the necessary knowledge to enable them to apply them within the scope of their professional performance. In this context, it is crucial that the basic theoretical concepts are well mastered by the students, to which contribute the theoretical lectures and the execution of worksheets, practical laboratory work in which students can use all concepts fluently.

Given the above, the variety in teaching methodologies adopted, always integrating sequentially, exposing concepts in lectures, practical work, exemplifying and solving worksheets, as well as conducting and presenting group work, makes perfect sense. This allows students to consolidate knowledge about the basics of biology by contributing to an integrated view of the different objectives of the course while encouraging their active participation in class.

Observações:

Avaliação mista: avaliação contínua + exame final. A classificação final = 0.4 x avaliação contínua + 0.6 x exame final. A nota mínima obtida no exame final necessária para ser contabilizada a nota da avaliação contínua será de 8,0 valores. Para aprovação da unidade curricular o resultado da classificação final deve ser igual ou superior a 10 valores. Na época de recurso a metodologia de avaliação será a mesma que na época normal.

Observations:

Mixed assessment: continuous assessment + final exam. The final mark = 0.4 x continuous assessment + 0.6 x final exam. The minimum mark obtained in the final exam in order to be accounted the continuous assessment in the final classification will be 8,0 values. For the approval of the unit the result of the evaluation must be equal to or greater than 10 values. At the appeal season, the evaluation methodology will be the same as in the normal season.

Bibliografia fundamental:

Azevedo, C. & Sunkel, C. (2012). *Biologia celular e molecular* (5ª ed) Editorial Lidel
Weaver, R.F. (2012). *Molecular Biology* (5ª ed). McGrawHill

Fundamental Bibliography:

Azevedo, C. & Sunkel, C. (2012). *Biologia celular e molecular* (5ª ed) Editorial Lidel
Weaver, R.F. (2012). *Molecular Biology* (5ª ed). McGrawHill

Bibliografia complementar:

1. Artigos científicos fornecidos pelo docente

Additional Bibliography:

1. Papers given by the teacher

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: **Biologia Molecular**

CURRICULAR UNIT: **Molecular Biology**

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A		N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A			
	Testes escritos (written tests)	N/A			
	Trabalhos (works)	N/A			
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A		N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A			
	Testes /outros (tests/others)	N/A			
	Trabalhos (works)	N/A			
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A		N/A	Três elementos de avaliação: participação (10%), relatório (15%), Teste (15%). Não há nota mínima
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A			
	Participação (participation)	10	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A			
	Relatório (report)	15	N/A		
	Teste prático (practical test)	15	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	N/A				
-----------------------------	-----	--	--	--	--

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A		A nota mínima obtida no exame final necessária para ser contabilizada a nota da avaliação contínua será de 8 valores
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A		
Teórico (theoretical)	60	8	
Outro, qual (other, which): N/A			
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 carateres (characters)):

Os estudantes podem optar por realizar apenas um exame final que abrange a avaliação das diversas componentes, correspondente a 100% (PT)

Students can choose to take just one final exam that covers the evaluation of the various components, corresponding to 100% (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 carateres (characters)):

A avaliação será mista: avaliação contínua + exame final. A classificação final = 0.4 x avaliação contínua + 0.6 x exame final. A nota mínima obtida no exame final necessária para ser contabilizada a nota da avaliação contínua será de 8 valores. Para aprovação da unidade curricular o resultado da classificação final deve ser igual ou superior a 10. Na época de recurso a metodologia de avaliação será a mesma que na época normal. (PT)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

The assessment will be mixed: continuous assessment + final exam. The final mark = $0.4 \times$ continuous assessment + $0.6 \times$ final exam. The minimum mark obtained in the final exam in order to be accounted the continuous assessment in the final classification will be 8 values. For the approval of the unit the result of the final mark must be equal to or greater than 10. At the appeal season, the evaluation methodology will be the same as in the normal season. (EN)



01150596 - Controlo da Qualidade Laboratorial (Laboratory Quality Control)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	CARLA SUSANA MEIRELES COIMBRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	28-06-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 45 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):
Conhecimentos gerais de Biologia e Higiene e Segurança em Laboratório.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):
General knowledge of Biology and Safety and Hygiene at Work.

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

Objetivos:

- i. promover a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos sobre o controlo de qualidade aplicado aos laboratórios;
- ii. promover a aquisição de conhecimentos necessários à compreensão/implementação de um sistema de gestão da qualidade num laboratório;

- iii. reconhecer a importância e a aplicação das ferramentas da qualidade no processo de melhoria contínua;
- iv. dotar os alunos de conhecimentos que lhes permitam a aplicação das boas práticas de laboratório;
- v. reconhecer a aplicabilidade e utilidade do controlo de qualidade interno e externo nas diferentes áreas laboratoriais.

Competências:

O aluno deverá ficar apto a realizar a avaliação quantitativa e qualitativa dos parâmetros de controlo de qualidade, internos e externos, a sua interpretação e aplicação ao laboratório de análises, contribuindo para a produção de resultados de elevada qualidade.

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

Goals:

- i. promote the acquisition of theoretical and practical knowledge about the quality control applied to laboratories;
- ii. promote the acquisition of knowledge necessary for the understanding / implementation of a quality management system in a laboratory;
- iii. recognize the importance and application of quality tools in the process of continuous improvement;
- iv. equip students with knowledge that will allow them to apply good laboratory practices;
- v recognize the applicability and utility of internal and external quality control in different laboratory areas.

Skills:

Students should be able to perform quantitative and qualitative evaluations of both internal and external quality control parameters, and conduct its interpretation and application, contributing to the production of high quality results.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

Teórico:

1. Gestão da qualidade
 - 1.1. Conceitos e definições
 - 1.2. Evolução histórica da qualidade
 - 1.3. Eficácia e eficiência
 - 1.4. O sistema da qualidade
 - 1.5. Métodos e técnicas de melhoria contínua
2. Normalização
 - 2.1. Documentos legislativos
 - 2.2. Documentos normativos
 - 2.3. Certificação e acreditação
3. Boas práticas de laboratório
4. Controlo estatístico da qualidade
5. Controlo de qualidade em laboratórios de Análises Clínicas / Saúde Pública
 - 5.1. Controlo de qualidade interno
 - 5.2. Controlo de qualidade externo
 - 5.3. Aplicação das ferramentas da qualidade no processo de melhoria contínua (e.g., cartas de controlo, cálculo da precisão, exatidão, especificidade, sensibilidade, entre outros)
 - 5.4. Controlos bioquímico, hematológico e microbiológico

Prático:

1. Aplicação prática de conhecimentos teóricos relacionados com gestão de qualidade, normalização e boas práticas de laboratório

2. Resolução de exercícios/problemas sobre os assuntos abordados nas aulas teóricas
 - 2.1. Metodologia e tratamento estatístico
 - 2.2. Estatística descritiva
 - 2.3. Média, mediana, moda, variância, desvio padrão, limites de confiança
 - 2.4. Especificidade e sensibilidade de diagnóstico; valores preditivos negativo e positivo; prevalência
 - 2.5. Especificidade, sensibilidade, exatidão, precisão e limites de detecção de um método analítico
 - 2.6. Erro (aleatório e sistemático, proporcional e constante)
 - 2.7. Carta de controlo laboratorial; normas de controlo
3. Aplicação prática de conhecimentos teóricos relacionados com a qualidade nas áreas de Análises Clínicas / Saúde Pública

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

Theoretical:

1. Quality management
 - 1.1. Concepts and definitions
 - 1.2. Historical evolution of quality
 - 1.3. Effectiveness and efficiency
 - 1.4. The quality system
 - 1.5. Methods and techniques of continuous improvement
2. Normalization
 - 2.1. Legislative documents
 - 2.2. Normative documents
 - 2.3. Certification and Accreditation
3. Good Laboratory Practice
4. Statistical Quality Control
5. Quality control in Clinical Analysis / Public Health laboratories
 - 5.1. Internal quality control
 - 5.2. External quality control
 - 5.3. Application of quality tools in the process of continuous improvement (e.g. control charts, calculation of precision, accuracy, specificity, sensitivity, among others))
 - 5.4. Biochemical, hematological and microbiologic controls.

Practical:

1. Practical application of theoretical knowledge related with quality management, normalization and good laboratory practice
2. Exercises/problems resolution about topics covered in theoretical classes
 - 2.1. Statistical methodology and treatment
 - 2.2. Descriptive statistics
 - 2.3. Mean, median, variance, standard deviation, confidence limits
 - 2.4. Diagnostic specificity and sensitivity; negative and positive predictive values; prevalence
 - 2.5. Specificity, sensitivity, accuracy, precision and detection limits of an analytical method
 - 2.6. Error (random and systematic, proportional and constant)
 - 2.7. Control charts; control rules
3. Practical application of theoretical knowledge related with quality in areas of Clinical Analysis / Public Health

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Gestão da qualidade
 - 1.1. Conceitos e definições
 - 1.2. Evolução histórica da qualidade
 - 1.3. Eficácia e eficiência

- 1.4. O sistema da qualidade
- 1.5. Métodos e técnicas de melhoria contínua
2. Normalização
 - 2.1. Documentos legislativos
 - 2.2. Documentos normativos
 - 2.3. Certificação e acreditação
3. Boas práticas de laboratório
4. Controlo estatístico da qualidade
5. Controlo de qualidade em laboratórios de Análises Clínicas / Saúde Pública
 - 5.1. Controlo de qualidade interno
 - 5.2. Controlo de qualidade externo
 - 5.3. Aplicação das ferramentas da qualidade no processo de melhoria contínua (e.g., cartas de controlo, cálculo da precisão, exatidão, especificidade, sensibilidade, entre outros)
- 5.4. Controlos bioquímico, hematológico e microbiológico

Syllabus summary:

1. Quality management
 - 1.1. Concepts and definitions
 - 1.2. Historical evolution of quality
 - 1.3. Effectiveness and efficiency
 - 1.4. The quality system
 - 1.5. Methods and techniques of continuous improvement
2. Normalization
 - 2.1. Legislative documents
 - 2.2. Normative documents
 - 2.3. Certification and Accreditation
3. Good Laboratory Practice
4. Statistical Quality Control
5. Quality control in Clinical Analysis / Public Health laboratories
 - 5.1. Internal quality control
 - 5.2. External quality control
 - 5.3. Application of quality tools in the process of continuous improvement (e.g. control charts, calculation of precision, accuracy, specificity, sensitivity, among others))
- 5.4. Biochemical, hematological and microbiologic controls.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

- Pretende-se com o conteúdo programático teórico 1. atingir o objetivo i.;
- Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 2.e 5. atingir o objetivo ii.;
- Pretende-se com o conteúdo programático 3 atingir o objetivo iii.;
- Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 4. e 5. atingir o objetivo iv.;
- Pretende-se com o conteúdo programático teórico 5 atingir o objetivo v.;
- Pretende-se com os conteúdos programáticos práticos atingir os objetivo i., ii., iii., iv., v.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

- Theoretical content 1. is intended to achieve outcome i.;
- Theoretical contents 2. and 5. are intended to achieve outcome ii.;
- Theoretical content 3. is intended to achieve outcome iii.;
- Theoretical contents 4. and 5. are intended to achieve outcome iv.;

Theoretical content 5. is intended to achieve outcome v.;
Practical contents are intended to achieve outcomes i., ii., iii., iv., v.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologia nas aulas teóricas - metodologia expositiva;

Metodologia nas aulas práticas - metodologias demonstrativa e de resolução de exercícios/problemas e casos práticos.

Será dada importância à aplicação prática dos conceitos teóricos de Controlo de Qualidade Laboratorial com recurso à resolução de exercícios, discussão de casos práticos e análise e interpretação de diversas casuísticas.

A avaliação da unidade curricular pressupõe avaliação contínua, efetuada através da realização de dois testes; classificação final = $0,5 \times \text{Teste 1} + 0,5 \times \text{Teste 2}$. A nota mínima a atingir em cada teste é de 8,0 valores; a média dos dois testes terá que ser igual ou superior a 10 valores. Caso o aluno não obtenha aprovação, realizará exame final na época de recurso. Se o aluno não optar por avaliação contínua, poderá realizar exame final (100%) na época normal.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Methodology in theoretical classes - expository methodology;

Methodology in practical classes – demonstrative methodology and problem and practical cases solving methodology.

Importance will be given to practical application of theoretical concepts concerning Laboratorial Quality Control, using clinical cases discussion, resolution of exercises/problems and analysis and interpretation of several data.

The curricular unit assessment includes continuous evaluation, by performing two tests; final assessment: $0.5 \times \text{Test 1} + 0.5 \times \text{Test 2}$. Minimum grade of 8.0 values in every test is necessary; the final classification must be equal or higher than 10 values. If approval is not obtained, the student will take the final exam at the time of appeal. If the student has not chosen to take the continuous evaluation, a final exam (100%) will be performed.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A metodologia expositiva usada nas aulas teóricas visa atingir os objetivos i., ii., iii., iv. e v.;

As metodologias demonstrativa e de resolução de problemas e casos práticos visa atingir os objetivos i., ii., iii., iv. e v.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The expositive methodology used in theoretical classes is intended to achieve outcomes i., ii., iii., iv. and v.;

The demonstrative and problem solving methodologies are intended to achieve outcomes i., ii., iii., iv. and v.

Observações:

A avaliação é continua e implica a realização de dois testes (50% cada); a nota mínima a atingir em cada teste é de 8,0 valores. Para aprovação da unidade curricular o resultado da classificação final deve ser igual ou superior a 10 valores. Se o aluno não realizar a avaliação contínua, será submetido a um exame

final na época normal (100%).

Observations:

The evaluation is continuous and implies performing two tests (50% each); minimum grade of 8.0 in every test is necessary. In order to be approved, the final grade must be equal or superior to 10. If continuous assessment was not done, the student will perform a final exam at normal season (100%).

Bibliografia fundamental:

1. Mezomo, J. (2001). *Gestão da qualidade na saúde. Princípios básicos* (1st ed.). Edições Manole, Lda.
2. Dasgupta, A., & Wahed, A. (2014). *Clinical chemistry, immunology and laboratory quality control - A Comprehensive review for board preparation, certification and clinical practice*. Elsevier.
- 3 - Nichols, J. H., & Rauch, C. A. (2014). *Clinical chemistry: quality in laboratory diagnosis*. Demos Medical Publishing.

Fundamental Bibliography:

1. Mezomo, J. (2001). *Gestão da qualidade na saúde. Princípios básicos* (1st ed.). Edições Manole, Lda.
2. Dasgupta, A., & Wahed, A. (2014). *Clinical chemistry, immunology and laboratory quality control - A Comprehensive review for board preparation, certification and clinical practice*. Elsevier.
- 3 - Nichols, J. H., & Rauch, C. A. (2014). *Clinical chemistry: quality in laboratory diagnosis*. Demos Medical Publishing.

Bibliografia complementar:

- Juran, J., & De Feo, J. (2010). *Juran's Quality Handbook. The complete guide to performance excellence* (6th ed.). McGraw-Hill.
- António, N. (1991). *Qualidade. Teoria e Prática*. Edições Sílabo, Lda.
- Grant, E., & Worth, R. (1996). *Statistical Quality Control* (7th ed.). WCB/McGraw-Hill.
- Paiva, A. (2010). *Manual prático para a gestão e qualidade nas organizações*. Verlag Dashöfer.
- Pinho, A., & Soares, I. (2010). *Sistemas de gestão da qualidade. Guia para a sua implementação* (1st ed.) Edições Sílabo, Lda.
- Pires, A. (2007). *Qualidade. Sistemas de gestão da qualidade* (3rd ed.). Edições Sílabo, Lda.
- NP EN ISO 15189: *Laboratórios clínicos. Requisitos particulares para a qualidade e competência*.
- NP EN ISO 9001: *Sistemas de gestão da qualidade*.
- NP EN ISO IEC 17025: *Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração*.
- ISO 19011: *Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão da qualidade e/ou de gestão ambiental*

Additional Bibliography:

- Juran, J., & De Feo, J. (2010). *Juran's Quality Handbook. The complete guide to performance excellence* (6th ed.). McGraw-Hill.
- António, N. (1991). *Qualidade. Teoria e Prática*. Edições Sílabo, Lda.
- Grant, E., & Worth, R. (1996). *Statistical Quality Control* (7th ed.). WCB/McGraw-Hill.
- Paiva, A. (2010). *Manual prático para a gestão e qualidade nas organizações*. Verlag Dashöfer.
- Pinho, A., & Soares, I. (2010). *Sistemas de gestão da qualidade. Guia para a sua implementação* (1st ed.) Edições Sílabo, Lda.

- Pires, A. (2007). *Qualidade. Sistemas de gestão da qualidade* (3rd ed.). Edições Sílabo, Lda.
- NP EN ISO 15189: *Laboratórios clínicos. Requisitos particulares para a qualidade e competência.*
- NP EN ISO 9001: *Sistemas de gestão da qualidade.*
- NP EN ISO IEC 17025: *Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.*
- ISO 19011: *Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão da qualidade e/ou de gestão ambiental*

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Controlo da Qualidade Laboratorial **CURRICULAR UNIT:** Laboratory Quality Control

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	EC	Realização de 2 testes, cada teste corresponde a 50% da nota final. Em cada teste é necessária a nota mínima de 8,0 valores; a média dos dois testes tem que ser igual ou superior a 10 valores.
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	100	8		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	N/A
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	100	10	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Em ambos os casos, a avaliação é idêntica à avaliação dos restantes estudantes. Realização de avaliação contínua através de 2 testes (cada corresponde a 50% da nota final; nota mínima em cada teste: 8,0 valores); caso não aprobe, realização de exame na época de recurso. Se o aluno não tiver optado pela avaliação contínua, realizará exame final na época normal (100%). (PT)

Workers or repeating students: the evaluation is identical to the assesment of the other students. Continuous assessment involves carrying out two tests (minimum grade of 8.0 in every test); in case of disapproval, an exam at season of appeal may be performed. If the student has not chosen to take the continuous evaluation, a final exam (100%) will be performed. (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Classificação final = $0,5 \times \text{Teste 1} + 0,5 \times \text{Teste 2}$. A nota mínima a atingir em cada teste é de 8,0 valores; a média dos dois testes terá que ser igual ou superior a 10 valores. Caso não aprove, terá que realizar exame na época de recurso. Se o aluno não optar por avaliação contínua, poderá realizar exame final (100%) na época normal. (PT)

Final assessment: $0.5 \times \text{Test 1} + 0.5 \times \text{Test 2}$. Minimum grade of 8.0 in every test is necessary; the final classification must be equal or higher than 10 values. In case of disapproval, an exam at season of appeal will be performed. If the student has not chosen to take the continuous evaluation, a final exam (100%) will be performed. (EN)



01150600 - Dietética e Nutrição (Dietetics and nutrition)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA DO CÉU RODRIGUES MONTEIRO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	14-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):
Não aplicável

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):
Not applicable

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Os principais objetivos da UC são:
- Adquirir conhecimentos sobre as características e as funções dos macro e micronutrientes
- Conhecer os principais grupos de alimentos e os princípios de uma alimentação saudável
- Conhecer os princípios de nutrição saudável nas diferentes fases do ciclo de vida
Após a realização desta unidade curricular, o aluno deve ser capaz de:
- conhecer as características e funções dos alimentos e seus constituintes;

- saber escolher e combinar saudavelmente os alimentos;
- reconhecer a importância da alimentação e nutrição humana na promoção e manutenção da saúde;
- saber nutrir saudavelmente em diferentes fases do ciclo de vida ou em situações fisiológicas e patológicas particulares.

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

The main objectives of the curricular unit are:

- To acquire knowledge about the characteristics and functions of macro and micronutrients
- Knowing the main food groups and the principles of healthy eating
- To know the principles of healthy nutrition in the different phases of the life cycle

After completing these curricular unit, students should be able to:

- know the characteristics and functions of foods and their constituents;
- know how to choose and combine healthy food;
- recognize the importance of human nutrition in promoting and maintaining health;
- know how to nourish healthily at different stages of the life cycle or in particular physiological and pathological situations

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

.1. introdução à Alimentação e Nutrição Humana

1.1. Conceitos e definições

1.2. Fatores determinantes do consumo alimentar

2. Os nutrientes: hidratos de carbono e fibras, lípidos, proteínas, vitaminas e minerais

2.1. Constituição química, propriedades.

2.2. Digestão, absorção e metabolismo.

2.3. Ação fisiológica

2.4. Necessidades e recomendações nutricionais.

2.5. Manifestações de carência e excesso

3. Inter-relações metabólicas dos nutrientes em diferentes estados: nutricionais, hormonais e doença

4. Necessidades energéticas

4.1 Componentes dos requerimentos energéticas

4.2. Fatores que afetam as necessidades energéticas

4.4 Cálculo da energia dos alimentos

5. O álcool (etanol) na dieta

5.1. Propriedades, absorção e metabolismo

5.2. Toxicidade do etanol

5.3. Mecanismos de desintoxicação

6. Alimentação saudável

6.1. Princípios de uma alimentação Saudável

6.3. Grupos de Alimentos e guiasalimentares

6.4. Dieta mediterrânica e outras dietas

6.5. Principais constituintes dos alimentos e suas funções.

6.6. Alterações nutricionais resultantes da manipulação e processamento dos alimentos.

7. Alimentação em diferentes fases do ciclo de vida

7.1. Gravidez/aleitamento

7.2. Infância/idade Escolar

7.3. Adolescência

7.4. Adulto

7.5. Idoso

8. Alimentação e prevenção de situações patológicas

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

1. Introduction to Human Food and Nutrition

1.1. Concepts and definitions

1.2. Determinant factors of food consumption

2. Nutrients: Carbohydrates and Fiber, Lipids, Proteins, Vitamins and Minerals

2.1. Chemical composition and properties.

2.2. Digestion, absorption and metabolism.

2.3. Physiological action

2.4. Nutritional needs and recommendations.

2.5. Manifestations of deficiencies and excess

3. Metabolic interrelationships of nutrients in different states: nutritional, hormonal and disease.

4. Energy requirements

4.1 Components of Energy Requirements

4.2. Factors Affecting Energy Needs

3.4 Food Energy Calculation

5. Alcohol (ethanol) in the diet

5.1. Properties, absorption and metabolism

5.2. Ethanol Toxicity

5.3. Ethanol Detoxication Mechanisms

6. Healthy eating

6.1. Principles of Healthy Eating

6.3. Food Groups and food guides

6.4. Mediterranean diet and other diets

6.5. Main constituents of foods and their functions.

6.6. Nutritional changes resulting from food handling and processing.

7. Feeding at different stages of the life cycle

7.1. Pregnancy / lactation

7.2. Childhood / School age

7.3. Adolescence

7.4. Adult

7.5. Elderly

8. Food and prevention of pathological situations

Conteúdos programáticos resumidos:

1. As Ciências da Alimentação e Nutrição Humana

-Conceitos e definições

-Fatores determinantes do consumo alimentar

- Estado da situação alimentar atual
- 2. Necessidades Energéticas
- 3. Os nutrientes: glícidos, lípidos, proteínas, fibras alimentares, vitaminas, minerais e água
 - Digestão, absorção e metabolismo
 - Ação fisiológica
 - Necessidades e recomendações nutricionais
 - Manifestações de carência e excesso
- 4. O álcool na alimentação
 - Absorção, digestão e metabolismo
 - Mecanismos de desintoxicação do etanol
 - Efeitos da ingestão alcoólica
- 5. Os alimentos
 - Classificação
 - Seus constituintes e funções
 - Utilização e inter-relações metabólicas
 - Valor nutricional e características
 - Alterações nutricionais resultantes da manipulação e processamento dos alimentos
- 6. Padrão Nutricional Ideal
- 7. Alimentação em diferentes fases do ciclo de vida
 - Gravidez/aleitamento
 - Infância/idade Escolar
 - Adolescência
 - Adulto
 - Idoso
- 8. Alimentação e prevenção de situações patológicas

Syllabus summary:

1. The Sciences of the Food and Human Nutrition
 - Concepts and definitions
 - Determinants of food consumption
 - Status of the current food situation
2. Energy Requirements
3. Nutrients: carbohydrates, lipids, proteins, dietary fiber, vitamins, minerals and water
 - Digestion, absorption and metabolism
 - Physiological action
 - Nutrition requirements and recommendations
 - Demonstrations of deficiency and excess
4. Alcohol in diet
 - Absorption, digestion and metabolism
 - Ethanol detoxification mechanisms
 - Effects of alcohol intake
5. Food
 - Classification
 - Constituents and functions
 - Utilization and metabolic interrelationships

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

curricular:

Todos os temas abordados nas aulas fornecem aos alunos os conhecimentos básicos que lhes permitem conhecer as características e funções dos alimentos e seus constituintes (temas 1, 2, 3, 4 e 5) e reconhecer a importância da alimentação e nutrição humana na promoção da saúde e prevenção das doenças (temas 5, 6 and 7)

O conteúdo programático permitirá que os estudantes aprofundem conhecimentos na área da nutrição permitindo-lhes incorporar-se em equipas de trabalho multidisciplinares

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

All the topics covered in classes provide students with the basic knowledge that allow them to know the characteristics and functions of foods and their constituents (issues 1, 2, 3, 4 and 5) and recognize the importance of food and human nutrition in health promotion and disease prevention (themes 5,6 and 7)

All syllabus will allow students to delve into areas of nutrition that will allow them to incorporate in multidisciplinary working teams.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Serão adotadas diferentes metodologias ativas de formação em função da especificidade dos conteúdos, apelando sempre à autoaprendizagem e trabalho individual dos estudantes.

Tendo em consideração estas metodologias de aprendizagem, as metodologias de avaliação previstas incluem diferentes momentos e elementos de avaliação que se complementam numa avaliação contínua e avaliação final.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

It will be adopted different methodologies for active training of students depending on the specificity of the content and always appealing to the self-learning and individual work of students.

Given these learning methodologies, assessment methodologies include different moments and elements that complement each other in a continuous and final assessment

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os objetivos da UC pretendem essencialmente que o aluno possua os conhecimentos necessários que lhe permitam a sua aplicação no âmbito do seu desempenho profissional. Neste contexto, é crucial que os conceitos teóricos básicos relativos às bases de nutrição e alimentação saudável sejam bem dominados pelos alunos. A variedade nas metodologias de ensino adotadas, sempre integrando de forma sequencial a exposição dos conceitos nas aulas teóricas, a exemplificação e a resolução prática de exercícios faz todo o sentido. Tal permite aos alunos ter uma visão integrada dos assuntos e incentiva a sua participação ativa nas aulas.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The objectives of the curricular unit aimed essentially that the student acquires the necessary knowledge that will enable their application within their professional performance. In this context, it is crucial that the basic theoretical concepts about the basis of nutrition and healthy

food are well mastered by the students. The variety in teaching methodologies adopted, always integrating sequentially exposing the concepts in the lectures, the exemplification and resolution of practical exercises in theoretical-practical lessons and practical laboratory work performed in practical classes, makes sense. This allows students to have an integrated view of the issues and encourages their active participation in classes.

Observações:

Classificação final = 0.4 x avaliação contínua + 0.6x exame final. Para aprovação da unidade curricular o resultado da classificação final deve ser igual ou superior a 10

Observations:

The final classification = 0.4 x continuous assessment + 0.6 x theoretical assessment. For approval, the result of this classification must be equal or higher than 10

Bibliografia fundamental:

Garrow, J. S., James, W. P. T., & Ralph, A. (2000). *Human Nutrition and Dietetics* (10th ed.). Churchill Livingstone
C.K. Mahan, S. Escott-Stump, (2018) *KRAUSE-Alimentos, Nutrição & Dietoterapia*. (14ª Ed). Ed Roca Lda.
<https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/>

Fundamental Bibliography:

Garrow, J. S., James, W. P. T., & Ralph, A. (2000). *Human Nutrition and Dietetics* (10th ed.). Churchill Livingstone
C.K. Mahan, S. Escott-Stump, (2018) *KRAUSE-Alimentos, Nutrição & Dietoterapia*. (14ª Ed). Ed Roca Lda.
<https://alimentacaosaudavel.dgs.pt>

Bibliografia complementar:

Tabela de Composição dos Alimentos Portugueses., Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (www2.insa.pt/sites/INSA/Portugues/AreasCientificas)

Additional Bibliography:

Tabela de Composição dos Alimentos Portugueses., Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (www2.insa.pt/sites/INSA/Portugues/AreasCientificas)

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Dietética e Nutrição

CURRICULAR UNIT: Dietetics and Nutrition

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	NA	NA	NA	NA
	Participação (participation)	10	NA		
	Testes escritos (written tests)	NA	NA		
	Trabalhos (works)	30	NA		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	NA	NA	NA	NA
	Participação (participation)	NA	NA		
	Testes /outros (tests/others)	NA	NA		
	Trabalhos (works)	NA	NA		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	NA	NA	NA	NA
	Preparação para a aula (preparation for class)	NA	NA		
	Participação (participation)	NA	NA		
	Desempenho (performance)	NA	NA		
	Relatório (report)	NA	NA		
	Teste prático (practical test)	NA	NA		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	NA	NA	NA	NA	NA
-----------------------------	----	----	----	----	----

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	NA	NA	NA
Teórico-Prático (theoretical and practical)	NA	NA	
Teórico (theoretical)	60	10	
Outro, qual (other, which): NA	NA	NA	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (**máx. 1500 caracteres** (characters)):

NA (PT)
 NA (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (**máx. 1500 caracteres** (characters)):

A avaliação contínua será feita mediante trabalhos de grupo/individuais e a participação mostrada pelo/a estudante durante as aulas. Classificação final=0.4x classificação avaliação contínua+0.6xclassificação exame final (PT)

Continuous evaluation will be done through group/individual work and the participation shown by the student during classes .Final grade=0.4x continuous assessment grade+0.6x final exam grade (EN)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.



01150611 - Fisiologia Humana (Human Physiology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	Anual (Yearly)
Docente Responsável (responsible teacher)	ANTÓNIO MANUEL DE ALMEIDA DIAS
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	30-06-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Anual (Yearly)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 92
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):
Conhecimentos gerais de Anatomia, Biologia, Química e Física.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):
General knowledge of Anatomy, Biology, Chemistry and Physics.

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.

04 – 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 (por modalidade pedagógica aplicável):

CP1- PRINCÍPIOS FISIOLÓGICOS

Conceitos gerais sobre organização e funcionamento do corpo humano.

O ciclo da vida.

Homeostasia e equilíbrio.

Mecanismos de regulação: retroinibição e retroativação. Exemplos.

CP2- A CÉLULA E AS SUAS FUNÇÕES. BASE MOLECULAR DA COMUNICAÇÃO INTRA E INTER CELULAR

Membrana biológica: estrutura e propriedades.

Permeabilidade da membrana.

Sistemas de transporte membranar.

Osmose.

Transporte passivo e transporte ativo.

A ATPase sódio-potássio.

Potencial de membrana.

Emissores, sinais e recetores.

Tipos de comunicação.

CP3 – SISTEMA TEGUMENTAR

Pele.

Apêndices cutâneos.

Glândulas secretoras.

Tecido subcutâneo

Suprimento sanguíneo

Inervação

CP4- O SANGUE

Funções gerais e composição. Volume total de sangue e sua distribuição.

Plasma sanguíneo: composição e funções dos seus componentes.

Hematopoiese.

Eritrócitos.

Transfusão sanguínea:

* Grupos sanguíneos e a sua determinação.

Leucócitos.

Plaquetas.

O sangue e o endotélio vascular.

Sistema hemostático:

- * Hemóstase primária;
 - * Mecanismo da coagulação;
 - * Sistema fibrinolítico.
- Fisiopatologia das doenças hemorrágicas.
Fisiopatologia das doenças tromboembólicas.

CP5- O TECIDO MUSCULAR

Tecido muscular: características gerais.

Tipos de fibras musculares.

Fibra muscular esquelética:

- * Morfologia;
- * Fisiologia da contração e relaxamento;
- * A placa neuromuscular.
- * Contração muscular e atividade física. Substratos energéticos para a atividade física. Fadiga muscular.

Fibra muscular lisa:

- * Morfologia;
- * Fisiologia da contração e relaxamento;
- * Características e distribuição no organismo.

Fibra muscular cardíaca:

- * Morfologia;
- * Fisiologia da contração e relaxamento;
- * Automatismo.

CP6- O CORAÇÃO

Fisiologia do músculo cardíaco.

Atividade elétrica cardíaca.

Abordagem morfo-funcional dos diferentes componentes do coração.

Ciclo cardíaco.

Regulação da função cardíaca.

Sons cardíacos e suas alterações.

Alterações da frequência cardíaca.

Efeito do exercício na função cardíaca.

A circulação coronária e a isquemia do miocárdio.

CP7- SISTEMA CIRCULATÓRIO

Circulação sistêmica.

Circulação pulmonar.

Sistema linfático.

CP8- SISTEMA RESPIRATÓRIO

As vias respiratórias e os pulmões.

Inspiração e expiração.

Volumes e capacidades pulmonares. Espirometria.

Trocas gasosas na membrana alvéolo-capilar.

Transporte de gases pelo sangue.

Regulação cardio-respiratória.

Fisiopatologia das doenças respiratórias restritivas, obstrutivas e mistas.

CP9 - SISTEMA DIGESTIVO

Boca:

- * Ingestão de alimentos;

- * Mastigação;
- * Secreção da saliva e suas funções;
- * Deglutição.

Esófago:

- * Abordagem morfo-funcional do esófago;
- * Regulação dos esfíncteres esofágicos superior e inferior.

Estômago:

- * Movimentos do estômago;
- * Secreção gástrica;
- * Digestão gástrica;
- * Regulação nervosa e hormonal da atividade gástrica.

Intestino delgado:

- * Funções motoras, secretoras, digestivas e de absorção;
- * Regulação nervosa e hormonal da atividade entérica;
- * Secreção pancreática;
- * Secreção biliar.

Intestino grosso:

- * Funções motoras, secretoras, digestivas, de absorção e de armazenamento do intestino grosso;
- * A formação das fezes e a sua expulsão;
- * Regulação das atividades do cólon.

O fígado - abordagem dos aspetos funcionais mais relevantes.

CP10 - SISTEMA URINÁRIO

O rim e as suas diferentes funções.

Os nefrónios como unidades formadoras de urina.

Papel da ADH, da aldosterona e de outros mecanismos na regulação da formação da urina.

Equilíbrio hidro-eletrolítico.

Equilíbrio ácido-base.

Transporte de urina pelos ureteres.

A bexiga e o armazenamento da urina.

A micção e o seu controlo.

CP11 - SISTEMA NERVOSO

As células do sistema nervoso.

A organização do sistema nervoso.

O sistema nervoso central e suas funções.

O sistema nervoso periférico, motor e sensitivo.

O sistema nervoso autónomo e a regulação integrada.

Fisiologia sensorial:

Tacto.

Fisiologia da dor.

Sentidos especiais: visão, sentidos químicos (odor e paladar), audição e equilíbrio

CP12 - SISTEMA ENDÓCRINO

Comunicação intercelular. Comunicação autócrina, parácrina, neuronal e endócrina.

Princípios básicos da ação hormonal.

Tipos de hormonas e recetores.

Principais mecanismos de ação e regulação hormonal: recetores membranares e recetores intracelulares.

Eixo hipotalâmico-hipofisário. Regulação neuro-endócrina.

Estrutura e fisiologia da hipófise. Adeno e Neurohipófise. Hormonas adeno e neurohipofisárias. Controlo

da secreção hipofisária pelo hipotálamo.

Diferentes tipos de hormonas e seus modos de ação:

Fisiologia da tiróide:

- * Aspectos morfofuncionais da glândula;
- * A produção das hormonas da tiróide e sua regulação;
- * Funções das hormonas tiroideias;
- * Abordagem fisiopatológica de algumas patologias da tiróide. Diagnóstico das patologias tiroideias.

O metabolismo fósfo-cálcico.

- * A paratormona, a calcitonina e a vitamina D- Ações e regulação;
- * Fisiologia e fisiopatologia do tecido ósseo.

Fisiologia do pâncreas endócrino:

- * Aspectos morfofuncionais;
- * A produção das hormonas pancreáticas e a sua regulação;
- * Funções das hormonas pancreáticas;
- * Abordagem fisiopatológica de algumas patologias. Diabetes mellitus.

Fisiologia das suprarrenais:

- * Função e regulação da secreção das hormonas medulares;
- * Função e regulação da secreção das hormonas corticais;
- * Principais alterações fisiopatológicas das suprarrenais.

Outros tecidos com atividade endócrina.

CP13 – SISTEMA REPRODUTOR

Fisiologia da reprodução: sistema reprodutor masculino e feminino.

Sistema Reprodutor Masculino:

- * Anatomia do sistema reprodutor masculino;
- * Gónadas masculinas: testículos;
- * Testosterona e outras hormonas sexuais masculinas
- * Composição do sémen. Secreção da glândula prostática, vesícula seminal e glândula bulbouretral;
- * Produção e secreção de esperma;
- * Espermatogénese: fases e diferentes tipos celulares;
- * Regulação da função testicular pelas gonadotrofinas hipofisárias;
- * Ato sexual masculino.

Sistema Reprodutor Feminino:

- * Anatomia do sistema reprodutor feminino;
- * Gónadas femininas: ovários;
- * Estrutura e fisiologia das hormonas sexuais femininas;
- * Oogénese e desenvolvimento folicular;
- * Ciclo ovário;
- * Regulação do ciclo ovário pelas gonadotrofinas hipofisárias;
- * Ciclo uterino: etapas e regulação;
- * O ciclo menstrual;
- * Ato sexual feminino.

Fisiologia do ato sexual.

Alterações hormonais e fisiologia da fecundação.
Gravidez e desenvolvimento embrionário.
Parto e lactação.

CP14 – O ENVELHECIMENTO

Fisiologia do envelhecimento.

- * Alterações físicas e psíquicas em consequência do processo de envelhecimento;
- * Implicações a nível dos vários órgãos e sistemas do organismo humano.

O envelhecimento ativo, individual e coletivo

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

CP1- PHYSIOLOGICAL PRINCIPLES

General concepts about the organization and functioning of the human body.

The cycle of life.

Homeostasis and balance.

Mechanisms of regulation: retroinhibition and retroactivation. Examples.

CP2- THE CELL AND ITS FUNCTIONS. THE MOLECULAR BASIS OF INTRA AND INTER CELLULAR COMMUNICATION

Biological membranes: structure and properties.

Membrane permeability.

Membrane transport systems.

Osmosis.

Passive and active transport.

Sodium-potassium ATPase.

Membrane potential.

Emitters, signals and receivers.

Types of communication.

CP3 - INTEGUMENTARY SYSTEM

Skin.

Skin appendages.

Secretory glands.

Subcutaneous tissue.

Blood supply.

Innervation.

CP4- BLOOD

General functions and composition. Total blood volume and distribution.

Blood plasma: composition and functions of its components.

Hematopoiesis.

Erythrocytes.

* Blood groups and transfusion.

Leukocytes.

Platelets.

Blood and vascular endothelium.

Hemostatic system:

* Primary haemostasis

* Mechanism of coagulation

* Fibrinolytic system

Physiopathology of hemorrhagic diseases.
Physiopathology of thromboembolic diseases.

CP5- MUSCLE TISSUE

Muscle tissue: general characteristics.

Types of muscle fibers.

Skeletal muscle fiber:

- * Morphology;
- * Physiology of contraction and relaxation;
- * Neuromuscular plaque;
- * Muscle contraction and physical activity. Energy fuels for physical activity. Muscle fatigue.

Smooth muscle fiber:

- * Morphology;
- * Physiology of contraction and relaxation;
- * Characteristics and distribution in the body.

Cardiac muscle fibers:

- * Morphology;
- * Physiology of contraction and relaxation;
- * Automatism.

CP6- HEART

Physiology of the cardiac muscle.

Cardiac electrical activity.

Morpho-functional approach of the different components of the heart.

Cardiac cycle.

Regulation of cardiac function.

Heart sounds and their changes.

Heart rate changes.

Effect of exercise on cardiac function.

Coronary circulation and myocardial ischemia.

CP7- CIRCULATORY SYSTEM

Systemic circulation.

Pulmonary circulation.

Lymphatic system.

CP8- RESPIRATORY SYSTEM

Respiratory airways and lungs.

Inspiration and expiration.

Pulmonary volumes and capacities. Spirometry.

Gaseous exchanges in the alveolar-capillary membrane.

Transport of gases through the blood.

Cardio-respiratory regulation.

Physiopathology of restrictive, obstructive and mixed respiratory diseases.

CP9 - DIGESTIVE SYSTEM

Mouth:

- * Food intake;
- * Chewing;
- * Secretion of saliva and its functions;
- * Deglutition.

Esophagus:

- * Morpho-functional approach of the esophagus;
- * Regulation of upper and lower esophageal sphincters.

Stomach:

- * Movements of the stomach
- * Gastric secretion
- * Gastric digestion
- * Nervous and hormonal regulation of gastric activity

Small intestine:

- * Motor, secretory, digestive and absorptive functions;
- * Nervous and hormonal regulation of enteric activity;
- * Pancreatic secretion;
- * Bile secretion.

Large intestine:

- * Motor, secretory, digestive, absorptive and storage functions of the large intestine;
- * Stool formation and expulsion;
- * Regulation of the colon activity.

Liver:

General approach of the most relevant functional aspects.

CP10 - URINARY SYSTEM

The kidney and its different functions.

Nephrons as urine-forming units.

The role of ADH, aldosterone and other mechanisms in the regulation of urine formation.

Hydro-electrolytic and acid-base balance.

Transport of urine through the ureters.

The bladder and urine storage.

Urination and its control.

CP11 - NERVOUS SYSTEM

The cells of the nervous system.

The organization and the nervous system.

The central nervous system and its functions.

The peripheral, motor and sensory nervous system.

The autonomic nervous system and its integrated regulation.

Sensorial physiology:

*Touch

*Pain physiology

*Special senses: vision, chemical senses (smell and taste), hearing and equilibrium.

CP12 - ENDOCRINE SYSTEM

Intercellular communication. Autocrine, paracrine, neuronal and endocrine communication.

Basic principles of hormonal action.

Hormone types and receptors.

Principle mechanisms of hormonal action and regulation: membranar and intracellular receptors.

Hypothalamic and pituitary axis. Neuro-endocrine regulation.

Structure and physiology of the pituitary gland:

* Adeno and neurohypophysis;

* Adeno and neurohypophyseal hormones: functions and regulation of secretion;

* Hypothalamic control of the pituitary gland secretion.

Different types of hormones and their modes of action:

Physiology of the thyroid gland:

- * Morphofunctional aspects of the gland;
- * The production of thyroid hormones and their regulation;
- * Functions of thyroid hormones;
- * Physiopathological approach to some thyroid pathologies. Diagnosis of thyroid diseases.

Phosphorus-calcium metabolism.

- * Parathormone, calcitonin and vitamin D: inter-relationship and regulation;
- * Physiology and Physiopathology of bone tissue.

Physiology of the endocrine pancreas:

- * Morphofunctional aspects;
- * The production and regulation of pancreatic hormones;
- * Functions of the pancreatic hormones;
- * Physiopathological approach of some pancreatic pathologies. Diabetes mellitus.

Physiology of the adrenal glands:

- * Function and regulation of the secretion of medullar hormones;
- * Function and regulation of the secretion of cortical hormones;
- * Major physiopathological changes of the adrenals.

Other tissues with endocrine activity.

CP13 - REPRODUCTIVE SYSTEM

Physiology of the reproductivesystem: male and female reproductive system.

Male reproductive system:

- * Anatomy of the male reproductive system;
- * Male gonades: testes
- * Testosterone and other male sex hormones;
- * Semen composition. Prostatic gland, seminal vesicle and bulbo-urethral gland secretions;
- * Sperm production and secretion.
- * Spermatogenesis: phases and different cell types
- * Testicular function regulation by the pituitary gonadotrophins.
- * Male sexual act.

Female reproductive system:

- * Anatomy of the female reproductive system;
- * Female gonades: ovaries;
- * Structure and physiology of the female sexual hormones;
- * Oogenesis and follicular development in ovaries;
- * Ovarian cycle;
- * Regulation of the ovarian cycle by the pituitary gonadotrophins;
- * Uterine cycle: phases and regulation;
- * The mesntrual cycle;
- * The female sexual act.

Phisiology of the sexual act.

Hormonal alterations and fertilization physiology.

Pregnancy and embryonic development.
Childbirth and lactation.

CP14 - AGING

Physiology of aging.

* Physical and psychological changes as a consequence of the aging process;

* Implications on the various organs and systems of the human organism.

Active, individual and collective aging.

Conteúdos programáticos resumidos:

PRINCÍPIOS FISIOLÓGICO.

A BASE MOLECULAR DA COMUNICAÇÃO ENTRE AS CÉLULAS.

A BASE MOLECULAR DA COMUNICAÇÃO NO INTERIOR DAS CÉLULAS.

SISTEMA TEGUMENTAR.

SANGUE.

O MÚSCULO.

O CORAÇÃO.

CIRCULAÇÃO.

APARELHO RESPIRATÓRIO.

SISTEMA DIGESTIVO

SISTEMA URINÁRIO

SISTEMA NERVOSO

SISTEMA ENDÓCRINO

SISTEMA REPRODUTOR

O ENVELHECIMENTO

Syllabus summary:

PHYSIOLOGICAL PRINCIPLES.

MOLECULAR BASIS OF COMMUNICATION BETWEEN CELLS.

MOLECULAR BASIS OF COMMUNICATION WITHIN CELLS.

BLOOD.

INTEGUMENTARY SYSTEM.

MUSCLE.

THE HEART.

CIRCULATION.

RESPIRATORY.

DIGESTIVE SYSTEM

URINARY SYSTEM

NERVOUS SYSTEM

ENDOCRINE SYSTEM

REPRODUCTIVE SYSTEM

AGING

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Através do ensino de elementos e sistemas centrais do organismo humano, espera-se que o aluno adquira a competência de entender processos fisiológicos e/ou patológicos que decorram no organismo humano, causas que o originam e suas consequências, assim, os objetivos O1, O2 e O3 serão atingidos mais especificamente com o conteúdo programático teórico. O objetivo O4 será alcançado com diferentes

metodologias de ensino focadas no desenvolvimento de atitudes e aquisição de algumas competências.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Through the teaching of elements and central systems of the human organism, the student is expected to acquire the competence to understand physiological and / or pathological processes that occur in the human organism, causes that originate and its consequences, thus, the objectives O1, O2 and O3 will be achieved more specifically with the theoretical program content. The O4 objective will be reached with different teaching methodologies, focused on developing attitudes and acquiring some practical skills.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1- Aulas teóricas com exposição teórica de conhecimentos em sala de aula.

M2- Aulas com atividades experimentais, resolução de problemas e exploração de casos clínicos.

M3- O aluno deve ser avaliado por exame final. Se a nota obtida for inferior a 10,0, o aluno reprova em época normal de avaliação e poderá propor-se a exame de recurso.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

M1- Lectures with theoretical exposition in the classroom.

M2- Classes with experimental activities, problem solving and exploration of clinical cases.

M3- The student must be assessed by final exam. If the score obtained is less than 10,0, the student fails in regular season and may propose to appeal exam.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os objetivos descritos O1, O2 e O3 recorrem às metodologias M1. Para O4, ou seja, para o desenvolvimento de atitudes e competências, a metodologia é a classificada como M2.

Todos os conhecimentos são avaliados de acordo com M3.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The described objectives O1, O2 and O3 use the M1 methodologies. For O4, that is, for the development of attitudes and competences, the methodology is classified as M2.

All knowledge are evaluated according to M3.

Observações:

Não Aplicável.

Observations:

Not applicable.

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.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Fisiologia Humana

CURRICULAR UNIT: Human Physiology

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20)⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	N/A
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	100	10	
Outro, qual (other, which):	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Exame final. Se a nota obtida for < 10, o aluno reprova em época normal e poderá fazer novo exame de recurso. (PT)

If the grade obtained < than 10, the student fails in normal season but can take an appeal exam. (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

N/A (PT)

N/A (EN)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.



01150622 - Gestão de Unidades de Saúde (Health Unit Management)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	NUNO MIGUEL FARIA ARAÚJO
Créditos ECTS (ECTS credits)	5
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	13-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 45 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):

Não Aplicável

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):

Not applicable

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

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

Competências

- Demonstre compreender as teorias e os princípios de administração;
- Contribua para um trabalho de equipa multidisciplinar e eficaz, mantendo relações de colaboração;
- Colabora numa gestão eficaz e eficiente dos serviços.

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

- To describe the functioning of the National Health Service;
- To reflect on Health Economics and the importance for equity and inequality in Health;
- To identify the different financing models in health;
- To acquire different knowledge in Health Information Systems;
- To understand the processes of Quality in Health Services.

Skills

- Demonstrate understanding of management theories and principles;
- Contribute to a multidisciplinary and effective teamwork, maintaining collaborative relationships;
- Collaborate in efficient and efficient management of services.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

Componente Teórica

1. Sistema Nacional de Saúde: Perspectiva histórica; enquadramento legal.
2. Economia da Saúde: Introdução; Conceitos; Importância.
3. Financiamento em Saúde: Modelos de financiamento; Financiamento no SNS; Misto Público/Privado.
4. A unidade de saúde - sua complexidade: Estrutura; Produção; Gestão de recursos; Avaliação de desempenho.
5. Sistemas de Informação em Saúde: Vantagens; Segurança; Privacidade; Análise de risco.
6. A Qualidade nos Serviços de Saúde: Conceito; Dimensões; Enquadramento legal ou político; implementação dos processos da qualidade.

Componente Prática

7. Análise e discussão dos Sistema de Saúde Português. Elaboração de trabalhos e atividades para a caracterização e compreensão da realidade dos contextos e das unidades de saúde.

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

Theoretical Component

1. National Health System: Historical perspective; legal framework.
2. Health Economics: Introduction; Concepts; Importance.
3. Financing in Health: Models of financing; Financing in the National Health Service; Mixed Public / Private.
4. The health unit - its complexity: Structure; Production; Resource management; Performance evaluation.
5. Health Information Systems: Advantages; Safety; Privacy; Risk analysis.
6. Quality in Health Services: Concept; Dimensions; Legal or political framework; implementation of quality processes.

Practical Component

7. Analysis and discussion of the Portuguese Health System. Preparation of works and activities to characterize and understand the reality of contexts and health units.

Conteúdos programáticos resumidos:

Não Aplicável

Syllabus summary:

Not applicable

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

O conteúdo programático exprime o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para o desenvolvimento das competências profissionais requeridas. Cada conteúdo exprime um determinado resultado significativo para a prática profissional.

Objetivo a. - Conteúdo programático 1 e 7;

Objetivo b. - Conteúdo programático 2 e 7;

Objetivo c. - Conteúdo programático 3 e 7;

Objetivo d. - Conteúdo programático 5 e 7;

Objetivo e. - Conteúdo programático 4 e 6;

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus expresses the set of knowledge, skills and attitudes necessary for the development of the required professional competences. Each content expresses a certain significant result for professional practice.

Objective a. - Syllabus 1 and 7;

Objective b. - Syllabus 2 and 7;

Objective c. - Syllabus 3 and 7;

Objective d. - Syllabus 5 and 7;

Objective e. - Syllabus 4 and 6;

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas Teóricas:

Metodologia I - Expositiva

Metodologia II - Resolução de Problemas;

Aulas Práticas:

Metodologia II - Resolução de Problemas

O estudante terá uma participação ativa na realização de uma apresentação temática sobre os conteúdos abordados.

O estudante será avaliado sobre a aquisição de competências pela realização de um exame escrito da componente teórica e pela apresentação e discussão de uma temática na componente prática.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical classes:

Methodology I - Expository

Methodology II - Problem Solving;

Practical classes:

Methodology II - Problem Solving

The student will have an active participation in the making of a thematic presentation about the contents covered.

The student will be assessed on the acquisition of skills by conducting a written examination of the theoretical component and the presentation and discussion of a theme in the practical component.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Metodologia I - Objetivo a, b, c, d, e;

Metodologia II - Objetivo a, b, e;

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

Methodology I - Objective a, b, c, d, e;

Methodology II - Objective a, b, e;

Observações:

Não Aplicável

Observations:

Not applicable

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:

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

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

Additional Bibliography:

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

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

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Gestão de Unidades de Saúde

CURRICULAR UNIT: Management of Health Units

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹
1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes / outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com «N/A» se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	Prático	40%	10	EC	N/A
-----------------------------	---------	-----	----	----	-----

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	(*) Avaliação Mista com realização de uma apresentação de trabalhos em avaliação contínua (componente prática - ponderação 40%) e um exame final (ponderação de 60%). Na opção por Exame Final o mesmo tem a ponderação de 100%.
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	60%	10	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Exame final a englobar a componente teórica-prática com ponderação de 100% para a nota final da unidade curricular. (PT)

Final examination to include the theoretical-practical component with a weighting of 100% for the final mark of the curricular unit. (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

(*) Avaliação Mista com realização de uma apresentação de trabalhos em avaliação contínua (componente prática - ponderação 40%) e um exame final (ponderação de 60%). Na opção por Exame Final o mesmo tem a ponderação de 100%. (PT)

(*) Mixed evaluation with a work presentation in continuous evaluation (practical component 40% weighting) and a final exam (60% weighting). In the option for Final Examination it has the weighting of 100%. (EN)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.



01150633 - Higiene e Segurança em Laboratório (Laboratory Safety and Hygiene)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MÁRCIA DA CONCEIÇÃO RIBEIRO ABREU
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	24-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 45 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):

Sem pré-requisitos necessários

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):

Without prerequisites needed

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

- Conhecer os princípios básicos de Segurança em laboratório e a importância da Saúde Ocupacional no profissional da área laboratorial;
- Conhecer a legislação e outros documentos normativos de segurança e saúde no trabalho em laboratório;
- Identificar e avaliar os riscos profissionais associados às atividades laboratoriais;

iv. Conhecer os efeitos das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos em laboratório;
v. Desenvolver competências para um correto manuseamento de produtos químicos, biológicos e outros materiais de forma segura;
vi. Desenvolver competências para uma correta resposta a situações de emergência e acidentes em laboratório;
Competências: O aluno deve desenvolver competências que lhe permitirão aplicar as normas de segurança em laboratório, identificar e prevenir os potenciais riscos profissionais associados às atividades laboratoriais e ter uma adequada resposta às situações de acidente e emergência.

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

- i. Understanding the basic principles of laboratory safety and the importance of Occupational Health for professionals in the laboratory field.
- ii. Familiarizing with legislation and other normative documents concerning safety and health in laboratory work.
- iii. Identifying and assessing professional risks associated with laboratory activities.
- iv. Knowing the effects of exposure to physical, chemical, and biological agents in the laboratory environment.
- v. Developing skills for the correct handling of chemicals, biological agents, and other materials in a safe manner.
- vi. Developing competencies to respond appropriately to emergency situations and accidents in the laboratory.

Skills: Students must develop skills that will enable them to apply appropriate laboratory safety, identify and prevent potential occupational risks associated with laboratory activities, and respond adequately to accident and emergency situations.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

TEÓRICO:

1. Introdução à Segurança e Saúde do Trabalho em Laboratório:
 - 1.1. Conceitos fundamentais;
 - 1.2. Conceito de acidente de trabalho e doença profissional;
 - 1.3. Breve enquadramento legislativo e normativo da segurança, higiene e saúde do trabalho;
2. Riscos profissionais específicos na atividade Laboratorial:
 - 2.1. Riscos Químicos: armazenamento, manuseamento seguro, rotulagem, fichas de dados de segurança, derrames e eliminação, efeitos na saúde do trabalhador;
 - 2.2. Riscos Físicos, radiação, ruído, vibrações, efeitos na saúde do trabalhador;
 - 2.3. Riscos Biológicos: biossegurança em Laboratório;
 - 2.4. Ergonomia no posto de trabalho: adaptação do posto de trabalho e prevenção de LMERT;
3. Acidentes de trabalho e doenças profissionais na área Laboratorial:
 - 3.1. Causas, consequências;
 - 3.2. Boas práticas de laboratório (BPL): higiene, organização e segurança no ambiente de trabalho;
 - 3.3. Prevenção de acidentes em laboratório e resposta a situações de emergência;
 - 3.3. Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e Coletiva (EPC's) e a sua utilização adequada;
4. Medidas gerais de segurança contra incêndio em edifícios.

PRÁTICO:

1. Aplicação prática de conhecimentos teóricos relacionados com a segurança e saúde do trabalho e o seu enquadramento legal;
2. Resolução de fichas de trabalho sobre os assuntos abordados nas aulas teóricas:
 - 2.1. Riscos químicos;
 - 2.2. Riscos físicos;

- 2.3. Riscos biológicos;
- 2.4. Ergonomia;
- 2.5. Segurança contra incêndio;
3. Aplicação prática de conhecimentos teóricos relacionados com as boas práticas laboratoriais;
4. Aplicação prática de conhecimentos teóricos relacionados com a prevenção de acidentes de trabalho e doenças profissionais ocorridos em laboratório.

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

THEORETICAL:

1. Introduction to Laboratory Safety and Occupational Health:

- 1.1. Fundamental Concepts;
- 1.2. Definition of Workplace Accidents and Occupational Diseases;
- 1.3. Overview of Legislative and Normative for Health and Safety at Work;

2. Specific Occupational Risks in Laboratory Activities:

- 2.1. Chemical Risks: Safe storage, proper handling, labeling, safety data sheets, spill management, disposal, and their impact on worker health;
- 2.2. Physical Risks: radiation, noise, vibrations, and their effects on worker health;
- 2.3. Biological Risks: Biosafety in the Laboratory;
- 2.4. Workplace Ergonomics: Workstation adaptation and prevention of Musculoskeletal Disorders (MSDs);

3. Occupational Accidents and Work-Related Illnesses in the Laboratory:

- 3.1. Causes, consequences;
 - 3.2. Laboratory Practices: Hygiene, organization, and safety in the work environment;
 - 3.3. Prevention of laboratory accidents and response to emergency situations;
 - 3.4. Personal Protective Equipment (PPE) and Collective Protective Equipment (CPE) and their proper use;
4. General Fire Safety Measures in laboratory.

PRATICAL:

1. Practical application of theoretical knowledge related to health and safety and the legal framework;

2. Solving work sheets on the topics covered in theoretical classes:

- 2.1. Chemical hazards;
- 2.2. Physical hazards;
- 2.3. Biological hazards;
- 2.4. Ergonomics;
- 2.5. Fire safety.

3. Practical application of theoretical knowledge related to laboratory practices;

4. Practical application of theoretical knowledge related to the prevention of workplace accidents and occupational diseases in the laboratory.

Conteúdos programáticos resumidos:

- Conceitos básicos relacionados com a segurança, higiene e saúde no trabalho
- Riscos Químicos
- Biossegurança em Laboratório
- Riscos Físicos
- Riscos Ergonómicos
- Prevenção de Acidentes em Laboratório e resposta a emergência;

- Boas práticas laboratoriais

Syllabus summary:

- Basic concepts related to health and safety at work;
- Chemical Risks
- Laboratory Biosafety
- Physical Risks
- Ergonomic Risks
- Laboratory Accident Prevention and Emergency Response;
- Laboratory Practices

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os conteúdos programáticos abordam riscos específicos que podem afetar o profissional da área laboratorial incluindo riscos químicos, biológicos, físicos e ergonômicos. Ao compreender esses riscos, os profissionais estarão mais preparados para garantir a sua própria segurança e saúde no trabalho e uma adequada resposta em situação de acidente ou emergência.

O conteúdo programático do ponto 1 permite ao aluno obter competência para atingir os objetivos i. e ii.; O conteúdo programático do ponto 2 permite ao aluno obter competências para atingir o objetivo iii., iv. e v.

Os conteúdos programáticos do ponto 3 e 4, permitem ao aluno obter competências para atingir os objetivos vi.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus addresses risks that can affect professionals in the laboratory, including chemical, biological, physical, and ergonomic risks. By understanding these risks, professionals will be better prepared to ensure their own safety and health at work and respond appropriately in case of accidents or emergencies.

The syllabus in point 1 allows students to acquire competence to achieve objectives i and ii.

The syllabus in point 2 allows students to acquire competence to achieve objectives iii, iv, and v.

The syllabus in points 3 and 4 allows students to acquire competence to achieve objectives iv.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Serão adotadas diferentes metodologias de ensino, expositiva, demonstrativa, resolução de problemas e/ou casos práticos, em função da especificidade dos conteúdos, apelando sempre à auto-aprendizagem e trabalho individual dos alunos, através da aplicação prática dos conceitos teóricos da disciplina, com recurso à resolução de exercícios e de fichas de trabalho.

Tendo em consideração estas metodologias de aprendizagem, as metodologias de avaliação previstas pressupõe uma avaliação contínua, efetuada através da realização de dois testes; caso o aluno não obtenha aprovação, realizará exame final na época de recurso.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Different methodologies will be adopted, such as expository, demonstrative, problem-solving, and/or practical case studies, depending on the specificity of the content. These methodologies will always encourage self-learning and individual work by students, through the practical application of theoretical concepts from the subject, using exercises and worksheets.

Considering these learning methodologies, the planned assessment methods involve continuous evaluation through the two tests. If a student does not pass, they will take a final exam during the resit period.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os objetivos da UC pretendem essencialmente que o aluno possua os conhecimentos necessários que lhe permitam a aplicação dos mesmos no âmbito do seu desempenho profissional na área da Segurança e Saúde do Trabalho.

Neste contexto, é crucial que os conceitos teóricos básicos sejam bem dominados pelos alunos, nomeadamente os diferentes tipos de riscos no trabalho para o que contribuem as aulas expositivas teóricas e as aulas de execução de exercícios ou trabalhos, as quais lhes possibilitarão usar todos os conceitos com fluidez de forma a resolver problemas em tempo útil.

Dado o acima exposto, a variedade nas metodologias de ensino adotadas, sempre integrando de forma sequencial a exposição dos conceitos nas aulas teóricas, a exemplificação e a resolução de exercícios/fichas de trabalho, faz todo o sentido. Tal permite aos alunos ter uma visão integrada dos assuntos e incentiva a sua participação ativa nas aulas.

A metodologia expositiva usada nas aulas teóricas visa atingir os objetivos i., ii., iii., iv., v. e vi..

As metodologias demonstrativa e de resolução de problemas e casos práticos visa atingir os objetivos i., ii., iii., iv., v. e vi..

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The objectives of the subject aim to equip the students with the necessary knowledge to apply it effectively in their professional performance in Occupational Health and Safety.

In this context, it is crucial that students have a solid grasp of the basic theoretical concepts, including the different types of workplace risks. This will be achieved through theoretical expository lectures and practical exercises or assignments, allowing them to fluently apply these concepts to solve problems promptly.

Given the above, the adoption of a variety of teaching methodologies, which sequentially integrate concept exposition in theoretical classes, exemplification, and problem-solving exercises, makes perfect sense. This approach allows students to have an integrated view of the subjects and encourages their active participation in the classes.

The expository methodology used in the theoretical lectures aims to achieve objectives i., ii., iii., iv., v. and vi..

The demonstrative methodology and problem-solving and practical case study exercises aim to achieve objectives i., ii., iii., iv., v. and vi..

Observações:

Para aprovação da unidade curricular o resultado da classificação final deve ser igual ou superior a 10 valores. Se o aluno não realizar a avaliação contínua, será submetido a um exame final na época de recurso.

Observations:

In order to be approved, the final grade must be equal or superior to 10. If continuous assessment was not done, the student will perform a final exam at appeal season.

Bibliografia fundamental:

Hughes, P., Ferrett, E., Hughes, P. MBE, & Ferrett, E. (2021). *International Health and Safety at Work for the NEBOSH International General Certificate in Occupational Health and Safety*. (4ª ed.). Routledge. <https://doi:10.4324/9781003125549>.

Miguel, A. (2014). *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*. (13ª ed.). Porto Editora.

Pinto, A. (2017). *Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho : guia para a sua implementação*. Edições Sílabo.

Pinto, A. (2019). *ISO 45001:2018, Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho - Guia Prático*. Lidel.

World Health Organization. (2004). *Manual de Segurança Biológica em Laboratório*. (3ª ed.). WHO

Fundamental Bibliography:

Hughes, P., Ferrett, E., Hughes, P. MBE, & Ferrett, E. (2021). *International Health and Safety at Work for the NEBOSH International General Certificate in Occupational Health and Safety* (4th ed.). Routledge. <https://doi:10.4324/9781003125549>.

Miguel, A. (2014). *Manual of Occupational Hygiene and Safety*. (13th ed.). Porto Editora.

Pinto, A. (2017). *Occupational Health and Safety Management Systems: A Guide to Implementation*. Edições Sílabo.

Pinto, A. (2019). *ISO 45001:2018, Occupational Health and Safety Management - Practical Guide*. Lidel.

World Health Organization. (2004). *Laboratory Biosafety Manual*. (3rd ed.). WHO.

Bibliografia complementar:**Additional Bibliography:**

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Higiene e Segurança em Laboratório

CURRICULAR UNIT: Health and Safety in Laboratory

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹
1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	EC	Realização de 2 testes, cada teste corresponde a 50% da nota final (Continuous assessment through 2 tests, each test accounts for 50% of the final grade).
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	100	10		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes / outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP - Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	Classificação no final da unidade curricular é igual à obtida no exame final teórico (final grade of unit is equal to that obtained in the theoretical final exam).
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	100	10	
Outro, qual (other, which):	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

A avaliação é idêntica à da avaliação da época normal. Realização de avaliação contínua através de 2 testes; caso não aprobe, realização de exame na época de recurso. Se o aluno não tiver optado pela avaliação contínua, realizará exame final. (PT)

Valuation is identical to the normal season valuation. Continuous assessment through 2 tests; if not approved, examination at the time of appeal. If the student has not opted for continuous assessment, he will take a final exam. (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Classificação final = 0,5 x Teste 1 + 0,5 x Teste 2.

Se o aluno não realizar a avaliação contínua, será submetido a um exame final, que terá a cotação de 100%, e que também contemplará todos os conteúdos considerados na avaliação contínua. (PT)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Final classification = $0.5 \times \text{Test 1} + 0.5 \times \text{Test 2}$.

If the student does not take the continuous assessment, he will be submitted to a final exam, which will have a score of 100%, and which will also cover all the contents considered in the continuous assessment. (EN)



01150644 - Noções Gerais de Farmacologia (Pharmacology Basics)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SÓNIA MARISA RODRIGUES MACHADO
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	21-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 52
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):

O aluno deverá ter conhecimentos de Anatomia e Fisiologia Humana que poderão ser complementados com conhecimentos de Microbiologia/Bacteriologia e noções de patologia, serão importantes para o conhecimento e aprendizagem da Farmacologia.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):

The student should have knowledge of Anatomy and Human Physiology and could be complemented with knowledge of Microbiology / Bacteriology and Pathology notions, will be important for knowledge and learning Pharmacology.

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

terapêuticas farmacológicas. Desta forma os estudantes devem desenvolver competências que lhes permitam:

- interpretar a literatura da especialidade;
- identificar as principais propriedades, mecanismos de ação, interações e efeitos adversos de fármacos;
- pronunciar-se de forma crítica e científica sobre a utilização de um determinado fármaco no contexto das patologias.

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

Deverá saber e entender o funcionamento do S N. Autônomo, Sistema Nervoso Central.

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:

- interpret the specialty literature;
- identify the main properties, mechanisms of action, interactions and adverse effects of drugs;
- to give a critical and scientific opinion on the use of a certain drug in the context of pathologies.

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

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

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

COMPONENTE TEÓRICA

1. Farmacologia geral

1.1. Conceitos farmacocinéticos: absorção e vias de administração, distribuição, metabolismo e excreção de fármacos

1.2. Conceitos farmacodinâmicos e mecanismos gerais de ação dos fármacos: ações farmacológicas mediadas por recetores, enzimas, transportadores membranares e canais iónicos

1.3. Quantificação de efeitos farmacológicos: caracterização de agonistas e antagonistas e análise de curvas de concentração-resposta

1.4. Desenvolvimento de novos fármacos: conceitos sobre eficácia e segurança dos fármacos (efeitos adversos e toxicidade). Variabilidade na resposta à ação dos fármacos

2. Farmacologia de órgãos e sistemas

Para cada classe farmacológica será estudada a sua classificação, mecanismos de ação, perfil farmacocinético, efeitos secundários e reações adversas, precauções e contra-indicações, interações farmacológicas e usos terapêuticos dos fármacos mais relevantes

2.1. Farmacologia do sistema nervoso autónomo e somático: modulação farmacológica da transmissão simpática, parassimpática e neuromuscular

2.2. Farmacologia do sistema nervoso central

2.2.1. Estimulantes e outras substâncias psicoativas. Etanol

2.2.2. Ansiolíticos, sedativos e hipnóticos

2.2.3. Antidepressores e estabilizadores do humor

2.2.4. Antipsicóticos

2.2.5. Anticonvulsivantes

2.2.6. Fármacos usados no tratamento de doenças neurodegenerativas (Doenças de Parkinson e de Alzheimer)

2.3. Farmacologia dos autacóides: modulação farmacológica da atividade histaminérgica e serotoninérgica

2.4. Farmacologia da dor e da inflamação

2.4.1. Analgésicos opioides de ação central e seus antagonistas

2.4.2. Anestésicos gerais e locais

2.4.3. Analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios não esteróides

2.4.4. Anti-inflamatórios de núcleo esteroide

2.4.5. Fármacos utilizados no tratamento da gota e da artrite reumatóide

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

THEORETICAL COMPONENT

1. General Pharmacology

1.1. Pharmacokinetic concepts: absorption and routes of drug administration, distribution, metabolism, and excretion of drugs

1.2. Pharmacodynamic concepts and general mechanisms of drug action: receptors, enzymes, membrane transporters and ion channels-mediated pharmacological actions

1.3. Quantification of pharmacological effects: characterisation of agonists and antagonists and analysis of concentration-response curves

1.4. Development of new drugs: concepts about efficacy and safety of drugs (adverse effects and toxicity). Variability in the human drug response

2. Pharmacology of organs and systems

For each pharmacological class will be studied its classification, mechanisms of action, pharmacokinetic profile, side effects and adverse reactions, precautions and contraindications, pharmacological interactions and therapeutical uses of the most relevant drugs

2.1. Pharmacology of the autonomic and somatic nervous systems: pharmacological modulation of sympathetic, parasympathetic, and neuromuscular transmission

2.2. Pharmacology of the central nervous system

2.2.1. Stimulants and other psychoactive substances (drugs of abuse). Alcohol

2.2.2. Anxiolytics, sedatives, and hypnotics

2.2.3. Antidepressants and mood stabilizers

2.2.4. Antipsychotics

2.2.5. Anticonvulsants

2.2.6. Drugs for neurodegenerative diseases (Parkinson's disease and Alzheimer's disease)

2.3. Pharmacology of autacoids: pharmacological modulation of histaminergic and serotonergic activity

2.4. Pharmacology of pain management and inflammation

2.4.1. Centrally acting opioid analgesics and their antagonists

2.4.2. General and local anaesthetics

2.4.3. Analgesics, antipyretics, and nonsteroidal anti-inflammatory drugs

2.4.4. Steroidal anti-inflammatory drugs

2.4.5. Drugs for gout and rheumatoid arthritis

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Farmacologia geral

2. Farmacologia de órgãos e sistemas

2.1. Farmacologia do sistema nervoso autónomo e somático

2.2. Farmacologia do sistema nervoso central

2.3. Farmacologia dos autacoides: modulação farmacológica da atividade histaminérgica e serotoninérgica
2.4. Farmacologia da dor e da inflamação

Syllabus summary:

1. General Pharmacology
2. Pharmacology of organs and systems
 - 2.1. Pharmacology of the autonomic and somatic nervous systems
 - 2.2. Pharmacology of the central nervous system
 - 2.3. Pharmacology of autacoids
 - 2.4. Pharmacology of pain management and inflammation

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os conteúdos programáticos estão organizados de modo a permitir uma aprendizagem gradual dos conceitos básicos de farmacologia (bases farmacocinéticas e farmacodinâmicas da ação dos fármacos), com correlação e aplicação contínua destes conceitos ao estudo das diversas classes de fármacos. Os conhecimentos sobre os mecanismos de ação que vão sendo adquiridos ao longo do semestre, com uma complexidade crescente, permitem uma visão integrada com noções de fisiopatologia e usos terapêuticos dos fármacos mais relevantes, bem como efeitos secundários, interações e principais contraindicações.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus is systematised to allow a gradual learning of the basic concepts of pharmacology (pharmacokinetic and pharmacodynamic bases of drug action), and continuously correlate them with the thorough study of the pharmacotherapeutic groups. All the knowledge about the mechanisms of action that will be acquired throughout the semester, with increasing complexity, allows an integrated view with the pathophysiological basis, clinical uses of the most relevant drugs, side effects, interactions, and major contraindications.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino assentam em aulas teóricas expositivas com suporte audiovisual, promovendo uma interação próxima com os estudantes, nomeadamente com a colocação constante de questões e abordagem de casos com aplicações clínicas, permitindo aferir o grau de compreensão dos conteúdos e valorizar a presença nas aulas. As aulas teórico versam também a discussão de temas específicos recorrendo, sempre que seja aplicável, a casos clínicos, discussão de artigos científicos e resolução de exercícios. Nas metodologias de ensino também se utiliza a plataforma moodle, o que permite uma maior interação entre estudantes e docentes, explorando as suas funcionalidades.

A metodologia de avaliação assenta num esquema misto, com a classificação final resultando da ponderação da avaliação contínua (aferição das competências desenvolvidas e os conhecimentos adquiridos ao longo do período letivo) e do exame final escrito. A avaliação contínua da componente teórico contribui com 40% para a classificação final e o exame teórico contribui com 60%, existindo obrigatoriedade de nota mínima neste exame de 7,5 valores (escala 0-20) para que depois se possa adicionar a avaliação contínua.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodologies are based on expository lectures with audiovisual support,

promoting a close interaction with students, by constant questioning and solving problems and clinical cases, allowing the continuous assessment of the degree of understanding of that subject and valuing the presence in class. The theoretical classes also focus on the discussion of specific topics using, whenever pertinent, clinical cases, discussion of scientific papers and problem-solving approaches (problem-based learning). The use of the e-learning platform is also important since it allows an increased interaction between students and teaching staff.

The evaluation methodology is based on a mixed structure, with the final grade resulting from the weighting of continuous evaluation (assessment of the skills and the knowledge acquired during the contact period) and the final written exam. The continuous evaluation of the Theoretical component contributes with 40% for the final classification; the theoretical exam contributes with 60%, with a minimum grade of 7.5 (0-20 scale), thus allowing the addition of the continuous evaluation results.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Segundo uma lógica evolutiva, as competências e os conhecimentos adquiridos no ciclo de estudos são o suporte para o ensino da farmacologia, onde se pretende desenvolver um estudo individual de cada um dos sistemas e classes farmacoterapêuticas, mas mantendo uma permanente relação com outros sistemas e patologias. As modalidades de ensino enquadram-se nos objetivos de aprendizagem definidos, para que o estudante desenvolva competências específicas, integrando de forma gradual e sustentada os conhecimentos teóricos no tratamento de problemas e questões suportadas em pesquisa bibliográfica adequada. A interligação dos conhecimentos adquiridos e a estimulação do espírito crítico é fundamental para que o estudante possa relacionar os diferentes grupos terapêuticos em contexto de simulação clínica.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The skills and knowledge acquired during the graduation program are the support for the teaching of pharmacology, where the main purpose is to develop an individual study of each of the systems and pharmacotherapeutic classes but, at the same time, reinforcing a permanent relationship with the other systems and pathologies. The teaching methodologies suit the defined learning objectives, so that the student develops specific competences, integrating in a gradual and sustained way the theoretical knowledge and using it in solving and discuss problems and questions, supported by adequate bibliographic research. The interconnection of the acquired knowledge and the stimulation of critical thinking is fundamental for the student to be able to correlate the different therapeutic groups in a clinical simulation context.

Observações:

O/A estudante deve obter o mínimo de 7,50 valores (escala 0-20 valores) no exame teórico para que seja adicionada a nota da avaliação contínua; a obtenção de nota inferior implica reprovação com a nota obtida no exame teórico. O/A aluno/a é aprovado/a com a obtenção de nota final igual ou superior a 10 valores.

Observations:

The student must obtain a minimum of 7,50 points (scale 0-20) in the theoretical final exam in order to be added the result of the continuous evaluation; obtaining a lower grade implies failure with the result obtained in the theoretical examination. For approval, the student must obtain a grade of 10 or higher.

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/portalram>)

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/portalram>)

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>

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Noções Gerais de Farmacologia **CURRICULAR UNIT:** General Pharmacology Notions

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	2 Testes (50% cada teste) / 2 Tests (50% each test)
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	40	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP - Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		
Outro, qual (other, which):	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	Classificação final da unidade curricular é igual à obtida no exame final teórico (final grade of unit is equal to that obtained in the theoretical final exam).
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	100	10	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Os/As alunos/as realizam um exame teórico para 20 valores (escala 0-20). (PT)

The students perform a theoretical exam for 20 points (scale 0-20). (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

O/A estudante deve obter o mínimo de 7,50 valores (escala 0-20 valores) no exame teórico para que seja adicionada a nota da avaliação contínua; a obtenção de nota inferior implica reprovação com a nota obtida no exame teórico. O/A aluno/a é aprovado/a com a obtenção de nota final igual ou superior a 10 valores. (PT)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

The student must obtain a minimum of 7,50 points (scale 0-20) in the theoretical final exam in order to be added the result of the continuous evaluation; obtaining a lower grade implies failure with the result obtained in the theoretical examination. For approval, the student must obtain a grade of 10 or higher. (EN)



01150656 - Parasitologia Aplicada (Applied Parasitology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARTA ISABEL LOPES RODRIGUES DE OLIVEIRA SOARES
Créditos ECTS (ECTS credits)	3
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	17-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	03-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):
Não aplicável

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):
Not applicable

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Pretende-se que os estudantes aprendam a importância da Parasitologia:
- Identificar os parasitas responsáveis por infeções humanas
- Analisar, compreender os ciclos evolutivos e os mecanismos de transmissão ao homem das parasitoses existentes em Portugal e das parasitoses mundialmente mais prevalentes.
- Conhecimento do diagnóstico indicado para as parasitoses endémicas em Portugal e mundiais.

- Aconselhar e executar as principais medidas profiláticas associadas ao controlo e/ ou erradicação de endo e ectoparasitoses.

Competências a adquirir:

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

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

It is intended that students learn the importance of Parasitology:

- Identifying the parasites responsible for human infections
- Analyzing and understand the evolutionary cycles and the mechanisms of transmission to man of the parasites existing in Portugal and of the most prevalent parasites worldwide.
- Knowing of the indicated diagnosis for endemic parasites in Portugal and worldwide.
- Advising and implementing the main prophylactic measures associated with the control and / or eradication of endo and ectoparasitoses.

Competences to be acquired:

- knowing how to use adequate sources of information for the identification and characterization of parasites
- planning activities and procedures for the study of parasite communities
- acting with ethical sense and responsibility regarding the use of knowledge in parasitology
- knowing the safety standard in parasitology
- working in groups and communicate to others knowledge in parasitology

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

Introdução à Parasitologia.

Parasitismo e doenças parasitárias.

Acções dos parasitas nos hospedeiros.

I - Introdução à PROTOZOOLOGIA - protozoários com interesse médico-sanitário. Classificação, morfologia, biologia, ciclo de vida, relação parasita/hospedeiro, manifestações clínicas:

A - Flagelados.

Leishmania spp. Leishmanioses cutânea, mucocutânea e visceral.

Giardia lamblia e giardiose.

Trichomonas vaginalis e tricomoníase.

B - Ciliados intestinais: Balantidium coli e balantidiose.

C - Esporozoários (Sporozoa)

Família: Plasmodiidae: Plasmodium: vivax, P. falciparum, P. malariae e P. ovale.

Toxoplasma gondii e Toxoplasmose. Toxoplasmose congénita. Toxoplasmose no imunodeprimido Esporozoários oportunistas associados a pacientes HIV+

D - Coccidioses intestinais: Cryptosporidium parvum e criptosporidiose.

E - Sarcodina: amibas parasitas e de vida livre.

Família Endamoebidae: Entamoeba histolytica

II - Introdução a HELMINTOLOGIA - Classificação, morfologia, biologia, ciclo de vida, relação parasita/hospedeiro, manifestações clínicas.

A - Classe Trematoda: Fasciola hepatica e Schistosoma sp. Fasciolose e esquistossomose ou schistosomose.

B - Classe Cestodes: Taenia solium e T. saginata. Teniose e cisticercose humana. Hymenolepis nana e H. diminuta; Himenolepíase; Echinococcus granulosus, Quisto hidático, Equinococose e hidatidose humana.

Dipylidium caninum, Diphyllbothrium latum e difilobotriose
Introdução a classe Nematoda: - classificação, morfologia, biologia, ciclo de vida, relação parasita/hospedeiro, manifestações clínicas.
Ascaris lumbricoides e Toxocara sp. Ascarirose e síndrome de larva migrans visceral.
Enterobius vermicularis e enterobiose.
Trichuris trichiura e tricurose.
Strongyloides stercoralis e estrogiloidose em imunocompetentes e imunodeprimidos.
III - Introdução à ARTROPODOLOGIA MÉDICA: classificação, morfologia, ciclo de vida, relação parasita/hospedeiro, manifestações clínicas

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

Introduction to Parasitology. Parasitism and parasitic diseases.

Parasite actions on hosts.

I - Introduction to PROTOZOOLOGY - protozoa with medical and sanitary interest. Classification, morphology, biology, life cycle, parasite / host relationship, clinical manifestations:

A - Flagellated.

Leishmania spp. Cutaneous, mucocutaneous and visceral leishmaniasis.

Giardia lamblia and giardiasis.

Trichomonas vaginalis and trichomoniasis.

B - Intestinal ciliate: Balantidium coli and balantidiosis.

C - Sporozoa (Sporozoa)

Family: Plasmodiidae: Plasmodium: vivax, P. falciparum, P. malariae and P. ovale.

Toxoplasma gondii and Toxoplasmosis. Congenital toxoplasmosis. Toxoplasmosis in the immunodepressed Opportunistic sporozoa associated with HIV + patients

D - Intestinal coccidiosis: Cryptosporidium parvum and cryptosporidiosis.

E - Sarcodina: parasitic and free-living amoebae.

Family Endamoebidae: Entamoeba histolytica Pathogenic potential. Primary amebic encephalitis

II - Introduction to HELMINTOLOGY - Classification, morphology, biology, life cycle, parasite / host relationship, clinical manifestations.

A - Trematoda Class: Fasciola hepatica and Schistosoma sp. Fasciolosis and schistosomiasis or schistosomiasis.

B - Class Cestodes: Taenia solium and T. saginata. Teniosis and human cysticercosis. Class Cestoda: Hymenolepis nana and H. diminuta; Hymenolepiasis; Echinococcus granulosus, Hydatid cyst, Echinococcosis and human hydatidosis. Dipylidium caninum, Diphyllbothrium latum and diphyllbotriosis

C - Nematoda class: Ascaris lumbricoides and Toxocara sp. Ascariosis and visceral larva migrans syndrome.

Enterobius vermicularis and enterobiosis. Trichuris trichiura and tricurosis.

III - Introduction to MEDICAL ARTHROPODOLOGY: classification, morphology, life cycle, parasite / host relationship, clinical manifestations

Conteúdos programáticos resumidos:

Introdução à Parasitologia.

I - Introdução à PROTOZOOLOGIA - protozoários com interesse médico-sanitário. Classificação, morfologia, biologia, ciclo de vida, relação parasita/hospedeiro, manifestações clínicas.

II - Introdução a HELMINTOLOGIA - Classificação, morfologia, biologia, ciclo de vida, relação parasita/hospedeiro, manifestações clínicas.

III - Introdução à ARTROPODOLOGIA MÉDICA: classificação, morfologia, ciclo de vida, relação parasita/hospedeiro, manifestações clínicas

Syllabus summary:

Introduction to Parasitology.

I - Introduction to PROTOZOOLOGY - protozoa with medical and sanitary interest. Classification, morphology, biology, life cycle, parasite / host relationship, clinical manifestations

II - Introduction to HELMINTOLOGY - Classification, morphology, biology, life cycle, parasite / host relationship, clinical manifestations.

III - Introduction to MEDICAL ARTHROPODOLOGY: classification, morphology, life cycle, parasite / host relationship, clinical manifestations

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

De forma a reconhecer os microrganismos e suas demais características serão leccionados os conteúdos de taxonomia, diversidade, ubiquidade e função dos parasitas

Para identificar os mecanismos de crescimento e controlo microbiano serão leccionadas as características gerais dos microrganismos.

Para aprender a manipular os parasitas patogénicos serão leccionados todos os conteúdos relativos com a interacção dos parasitas e os humanos.

Para identificar a importância dos parasitas serão leccionados os conteúdos associados aos cuidados de saúde.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In order to recognize microorganisms and their other characteristics, the contents of taxonomy, diversity, ubiquity and function of parasites will be taught.

To identify the mechanisms of growth and microbial control, the general characteristics of the microorganisms will be taught.

In order to learn how to manipulate pathogenic parasites, all content related to the interaction of parasites and humans will be taught.

To identify the importance of parasites, the contents associated with health care will be taught.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino na unidade curricular de Parasitologia Aplicada assenta em aulas práticas e engloba metodologias teóricas, experimentais, demonstrativas, expositivas e de resolução de problemas.

A avaliação dos conhecimentos e das competências feita por uma avaliação final de temas da Parasitologia.

O aluno poderá realizar um exame final com toda a componente prática da unidade curricular em época normal e outra em época de recurso.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Teaching will be based on laboratorial classes with theoretical methods, experimental, demonstration, presentations and problem-solving the main applied teaching methodologies.

The assessment of knowledge and skills will be made by a final evaluation with itens of Parasitology.

The student can perform a final examination in all practice of the curricular unit.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A metodologia de ensino claramente expositiva, demonstrativa e frequentemente recorrendo à resolução de exercícios/problemas, permitirá, de uma forma mais eficaz, a explicitação dos conteúdos e a aquisição de competências inicialmente propostas para esta unidade curricular.

Privilegiar-se-ão as metodologias interativas, envolvendo os alunos num processo ensino/aprendizagem dinâmico, baseada na consulta, análise, interpretação e discussão de diversas temáticas da área da Parasitologia e Saúde Pública. As aulas práticas permitirão desenvolver competências procedimentais básicas representado suporte experimental para a compreensão dos conhecimentos teóricos e uma excelente oportunidade para o contacto com variadas técnicas de análise microbiológica de diferentes produtos biológicos utilizadas no diagnóstico das doenças infecciosas.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The expository and demonstrating methodologies, as well as the discussion and resolution of case-studies, often conducted during classes, will allow students to more easily develop the skills initially proposed for the present curricular unit.

Students will be encouraged to adopt a cooperative learning. The contents will be discussed underneath a dynamic process, based on literature searching, analysis and discussion of several topics within Parasitology and Public Health. The laboratory program aims the development of basic procedural skills and will support experimentally the microbiological concepts covered in lectures. Additionally, it will represent an important opportunity to learn/develop several techniques regarding microbiological analysis of clinical samples and infectious diseases diagnosis.

Observações:

Não aplicável

Observations:

Not applicable

Bibliografia fundamental:

1. Rey, Luis. (2008). *Parasitologia - infecções parasíticas de origem animal e vegetal*. (4ª ed.). Guanabara Koogan. ISBN 978-85-277-1406-8
2. Rey, Luis. (2008). *Bases da parasitologia*. (2ª ed.). Guanabara Koogan. ISBN 978-85-277-0693-3
3. Helena Barroso, H.; Meliço-Silvestre & A.Taveira, N. (2014). *Microbiologia médica : fundamentos de microbiologia; conceitos básicos da resposta imunológica; princípios de diagnóstico microbiológico médico; bacteriologia*. Lidel. ISBN: 978-972-757-576-3

Fundamental Bibliography:

1. Rey, Luis. (2008). *Parasitologia - infecções parasíticas de origem animal e vegetal*. (4ª ed.). Guanabara Koogan. ISBN 978-85-277-1406-8
2. Rey, Luis. (2008). *Bases da parasitologia*. (2ª ed.). Guanabara Koogan. ISBN 978-85-277-0693-3
3. Helena Barroso, H.; Meliço-Silvestre & A.Taveira, N. (2014). *Microbiologia médica : fundamentos de microbiologia; conceitos básicos da resposta imunológica; princípios de diagnóstico microbiológico médico; bacteriologia*. Lidel. ISBN: 978-972-757-576-3

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.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTesP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Parasitologia Aplicada **CURRICULAR UNIT:** Paraitology AApplied

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	NA	NA	NA	
	Participação (participation)	NA	NA		
	Testes escritos (written tests)	NA	NA		
	Trabalhos (works)	NA	NA		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	NA	NA	NA	
	Participação (participation)	NA	NA		
	Testes /outros (tests/others)	NA	NA		
	Trabalhos (works)	NA	NA		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	NA	NA	NA	
	Preparação para a aula (preparation for class)	NA	NA		
	Participação (participation)	NA	NA		
	Desempenho (performance)	NA	NA		
	Relatório (report)	NA	NA		
	Teste prático (practical test)	NA	NA		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):				
-----------------------------	--	--	--	--

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20)⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	NA	NA	NA
Teórico-Prático (theoretical and practical)	NA	NA	
Teórico (theoretical)	100	10	
Outro, qual (other, which):	NA	NA	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Segundo o ponto 3 do artigo 8o do Regulamento Pedagógico Geral 18_19, o “estudante, reprovando na UC mas transitando de ano, fica dispensado dessa UC, devendo ser avaliado a todas as modalidades”. A avaliação deverá ser realizada por exame final em época normal ou época de recurso com conteúdo prático e teórico.

- Trabalhadores estudantes:

Deve respeitar o regime especial obrigatório do trabalhador estudante, definido em Regulamento específico e no Regulamento Pedagógico Geral 22-23, aplicando-se o mesmo modelo de avaliação. (PT)

Repeat Students

According to point 3 of article 8 of the General Pedagogical Regulation 18-19, the "student, failing in the UC but moving from year to year, is exempted from that UC, and must be evaluated in all modalities." The evaluation must be carried out through a final exam in the regular period or in the appeal period with practical and theoretical content

- Student workers:

Must respect the mandatory special regime for student worker, according Specific Regulation and Pedagogical Regulation 22-23, applied the same evaluation method (EN)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

2. **OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO** (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

A avaliação da unidade curricular é final e realiza-se na época de exame normal ou de recurso (PT)

The evaluation of the curricular unit is final and takes place during the regular or appeal period. (EN)



01150667 - Saúde Pública e Epidemiologia Aplicada (Public Health and Applied Epidemiology)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	JOSÉ ALBERTO CARDOSO MARQUES
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	06-11-2023
Data de Aprovação (approval date)	07-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 26 Teóricas (Theoretical) - 13
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):
12º Ano

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):
12o Ano

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
1- Promover a aquisição de conhecimentos sobre os princípios fundamentais da Saúde Pública, por forma a compreender a sua natureza multifatorial, multidisciplinar e intersetorial.
2- Aquisição de conhecimentos sobre o estudo da saúde das populações no âmbito da prevenção da doença, proteção e promoção da saúde e o seu planeamento.

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

1- Promote the acquisition of knowledge about the fundamental principles of Public Health, in order to understand its multifactorial, multidisciplinary and intersectoral nature.

2- Acquisition of knowledge about the study of population health in the field of disease prevention, protection and health promotion and health planning.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

I. Introdução à Saúde Pública. Conceitos fundamentais.

II. Fatores condicionantes da saúde e sua natureza multifatorial. Evolução histórica da Saúde Pública. Teoria da causalidade das doenças.

III. História natural da doença. Classificação das medidas preventivas . Modelos para a representação de fatores etiológicos.

IV. Medidas de saúde na comunidade (aspectos quantitativos e qualitativos). Indicadores de saúde. Carga Global de Doença.

V. Noções de Epidemiologia. Vigilância epidemiológica.

VI. Classificação dos estudos epidemiológicos.

VII. Epidemiologia das doenças infecciosas.

VIII. Epidemiologia das doenças não-transmissíveis. Fatores e grupos de risco. Determinantes em Saúde. Adoção e manutenção de estilos de vida saudáveis.

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

I. Introduction to Public Health. Fundamental concepts.

II. Factors conditioning health and its multifactorial nature. Historical evolution of Public Health. Theories of causality of diseases.

III. Natural history of the disease. Classification of preventive measures. Models for the representation of etiological factors.

IV. Health measures in the community (quantitative and qualitative aspects). Health indicators. Global Burden of Disease.

V. Notions of Epidemiology. Epidemiological surveillance.

VI. Classification of epidemiological studies.

VII. Epidemiology of infectious diseases.

VIII. Epidemiology of non-communicable diseases. Factors and risk groups. Determinants in Health. Adoption and maintenance of healthy lifestyles.

Conteúdos programáticos resumidos:

Introdução à Saúde Pública. Conceitos fundamentais; Fatores condicionantes da saúde e sua natureza multifatorial. Evolução histórica da Saúde Pública. Teoria da causalidade das doenças.; História natural da doença. Classificação das medidas preventivas . Modelos para a representação de fatores etiológicos; Medidas de saúde na comunidade (aspectos quantitativos e qualitativos). Indicadores de saúde. Carga Global de Doença. Noções de Epidemiologia e Vigilância epidemiológica. Classificação dos estudos epidemiológicos. Epidemiologia das doenças infecciosas. e Epidemiologia das doenças não-transmissíveis. Fatores e grupos de risco. Determinantes em Saúde. Adoção e manutenção de estilos de vida saudáveis.

Syllabus summary:

Introduction to Public Health. Fundamental concepts; conditioning factors of health and its multifactorial nature. Historical evolution of Public Health. Theory of the causality of diseases. ; Natural history of the disease. Classification of preventive measures. Models for the

representation of etiological factors; Health measures in the community (quantitative and qualitative aspects). Health indicators. Global Burden of Disease. Notions of Epidemiology and Epidemiological Surveillance. Classification of epidemiological studies. Epidemiology of infectious diseases. and Epidemiology of non-communicable diseases. Risk factors and groups. Determinants in Health. Adoption and maintenance of healthy lifestyles.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Esta unidade curricular visa que os alunos adquiram e desenvolvam os conhecimentos descritos nos conteúdos programáticos adequadas à prática profissional que desempenharão futuramente, permitindo que dominem os princípios fundamentais de Saúde Pública.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This curricular unit aims at students to acquire and develop the knowledge described in the syllabus contents appropriate to the professional practice they will perform in the future, allowing them to master the fundamental principles of Public Health.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Exposição teórica dos conteúdos programáticos com recurso a slides PowerPoint. Exemplos práticos para aplicação e resolução pelo aluno para melhor compreensão dos conteúdos lecionados durante as aulas teóricas. Estudo, interpretação e discussão de casos reais. Elaboração de trabalhos de pesquisa com apresentação e discussão. A classificação final é obtida considerando 30% da avaliação contínua e 70% de exame final global. A avaliação contínua considera a realização de pelo menos um trabalho de pesquisa e correspondente apresentação.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical exhibition of programmatic content using PowerPoint slides. Practical examples for application and resolution by the student for a better understanding of the contents taught during theoretical classes. Study, interpretation and discussion of real cases. Preparation of research papers with presentation and discussion. The final classification is obtained considering 30% of the continuous evaluation and 70% of the overall final examination. The continuous evaluation considers the performance of at least one research work and corresponding presentation.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

As metodologias de ensino estão programadas de forma a englobar várias formas de trabalho do aluno, tendo em conta o empenho e esforço desenvolvido e de forma a atingir os objetivos de aprendizagem. Neste sentido, a metodologia de avaliação valoriza a preparação, desempenho, participação e desenvolvimento de capacidade crítica e analítica através da adoção de formas de avaliação contínua. A realização de trabalhos de pesquisa e apresentação pretende desenvolver a capacidade de resolver questões e discutir resultados na área da Saúde Pública, assim como a integração dos conhecimentos adquiridos em outras áreas associadas ao termalismo.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

Teaching methodologies are programmed to encompass several forms of student work, considering the commitment and effort developed and to achieve the learning objectives. In this sense, the evaluation methodology values the preparation, performance, participation and development of critical and analytical capacity through the adoption of continuous evaluation forms. The realization of research and presentation aims to develop the capacity to solve issues and discuss results in Public Health, as well as the integration of knowledge acquired in other areas associated with thermalism.

Observações:

Não Aplicável

Observations:

Not Applicable

Bibliografia fundamental:

Ferreira, F.A.G. (1990). Moderna Saúde Pública (6ª ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Friis, R. H., & Sellers. T. A. (2009). Epidemiology for Public Health Practice (4th ed.). Blackwell Science.
-R. Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellström , (2004), Epidemiologia Básica, 2ª edição, (OMS)

Fundamental Bibliography:

Ferreira, F.A.G. (1990). Moderna Saúde Pública (6ª ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Friis, R. H., & Sellers. T. A. (2009). Epidemiology for Public Health Practice (4th ed.). Blackwell Science.
- R. Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellström, 2004, Epidemiologia Básica, 2ª edição, (HWO)

Bibliografia complementar:

A Nova Saude Publica- Homenagem a Constantino Saklerides

Additional Bibliography:

A Nova Saude Publica- Homenagem a Constantino Saklerides

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Saúde Pública e Epidemiologia Aplicada **CURRICULAR UNIT:** Public Health and Epidemiology

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	N/Trabalho de Pesquisa. / Research Work. A	30	N/A	N/A	N/A
-----------------------------	---	----	-----	-----	-----

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	N/A
Teórico-Prático (theoretical and practical)	70	10	
Teórico (theoretical)	N/A	N/A	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Para Trabalhadores-Estudantes ou Estudantes Repetentes aplica-se o Regulamento Pedagógico do IPSN. A metodologia a aplicar é a mesma aplicada a Estudantes Regulares. (PT)
 For Student Workers or Repeating Students, the IPSN Pedagogical Regulations apply. The methodology to be applied is the same as that applied to Regular Students (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

(PT)

(EN)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.



01150678 - Sociologia Geral e Comunicação (General Sociology and Communication)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA DE LURDES TEIXEIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	4
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	18-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Teóricas (Theoretical) - 39
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):
Não aplicável.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):
Not applicable.

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

- Analisar sociologicamente as realidades de saúde e doença dos sujeitos e dos grupos;
- Desenvolver pensamento sociológico para a análise crítica da realidade organizacional da saúde;
- Saber perspetivar os sistemas de oferta e procura dos cuidados de saúde;
- Mobilizar os recursos cognitivos e analíticos para a compreensão da saúde/doença enquanto realidade sociocultural;
- Usar os saberes sociológicos para a promoção da saúde e no acesso aos cuidados.

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

- To analyze sociologically the health and illness realities of subjects and groups;
- To develop sociological thinking for the critical analysis of the organizational reality of health;
- To know how to look for healthcare supply and demand systems;
- To mobilize cognitive and analytical resources for the understanding of health / illness as a sociocultural reality; - To use sociological knowledge to promote health and access to care.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

Sociologia Geral

1. Sociologia: conceitos introdutórios
2. Socialização e socialização do género
3. Desigualdades sociais e de saúde
- 4.. As políticas e o sistema de saúde português

Comunicação

1. Conceitos e realidades da comunicação
2. Tipos e formas de comunicação
3. Aspetos e cuidados em comunicação

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

General Sociology

1. Sociology: introductory concepts
2. Socialization and socialization of gender
3. Social and health inequalities
4. Portuguese health system and policies

Communication

1. Concepts and realities of communication
2. Types and forms of communication
3. Aspects and care in communication

Conteúdos programáticos resumidos:

Sociologia Geral

1. Sociologia: conceitos introdutórios
2. Socialização e socialização do género
3. Desigualdades sociais e de saúde
- 4.. As políticas e o sistema de saúde português

Comunicação

1. Conceitos e realidades da comunicação
2. Tipos e formas de comunicação
3. Aspetos e cuidados em comunicação

Syllabus summary:

General Sociology

1. Sociology: introductory concepts
2. Socialization and socialization of gender
3. Social and health inequalities
4. Portuguese health system and policies

Communication

1. Concepts and realities of communication
2. Types and forms of communication
3. Aspects and care in communication

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A exposição dos conceitos e das perspectivas nucleares à sociologia da saúde permite ao aluno desenvolver o raciocínio sociológico para uma compreensão geral do funcionamento e constituição da sociedade e da sua influência nos estados de saúde/doença das populações. A abordagem aos temas centrais da sociologia e da comunicação possibilita que o aluno adquira as ferramentas conceptuais e desenvolva a capacidade analítica da realidade social e das situações de prestação de cuidados de saúde, quer em ambiente institucional quer na intervenção na comunidade.

A abordagem à comunicação possibilita a compreensão dos conceitos basilares do processo de comunicação. As abordagens expositivas pretendem promover no estudante a capacidade de analítica e compreensiva dos processos de comunicação e interação social.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Exposure concepts and health sociology to nuclear prospects allows students to develop the sociological rationale for a general understanding of the functioning and constitution of society and its influence on health conditions / disease populations. The approach to central themes in sociology of medicine enables the student to acquire the conceptual tools and develop the analytical skills of social reality and situations to provide health care either in institutional setting or in community intervention.

The approach to communication enables the understanding of the basic concepts of the communication process. The expositive approaches intend to promote in the student the capacity of analytical and comprehensive of the processes of communication and social interaction.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

São combinadas diferentes metodologias de ensino – expositivas, demonstrativas, participativas e CBL– para promover o processo de aprendizagem e para a concretização dos objetivos definidos. Cada tópico dos conteúdos programáticos será objeto de uma exposição dos conceitos nucleares e das principais perspectivas, visando concretizar todos os objetivos. As metodologias CBL, demonstrativas e participativas complementam a abordagem expositiva e contribuem igualmente para a concretização dos objetivos. A avaliação é contínua, visando a concretização dos objetivos e contribuindo para o processo de aprendizagem ao longo do decurso das aulas. Esta metodologia de avaliação concretiza-se em dois momentos. Num primeiro avalia-se a aquisição de conhecimentos; num segundo momento avalia-se a capacidade de aplicar as ferramentas conceptuais a situações concretas.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Different teaching methodologies - expository, demonstrative, participatory and CBL- are combined to promote the learning process and to achieve the defined objectives. Each topic of the syllabus will be the subject of an exhibition of the core concepts and the main perspectives, aiming to achieve all the objectives. CBL; demonstrative and participatory methodologies complement the expository approach and also contribute to the achievement of objectives. The evaluation is continuous, aiming at the process of achieving the objectives and contributing to the learning process throughout the course of the classes. This evaluation methodology takes place in

two stages. In a first, the acquisition of knowledge is evaluated; secondly, the ability to apply conceptual tools to specific situations is assessed.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

As metodologias são definidas em função dos objetivos e da natureza dos conteúdos. A metodologia expositiva visa fornecer a compreensão básica dos processos de comunicação e interação, visando atingir objetivos como: compreender as desigualdades sociais e a sua repercussão na quotidiano; analisar sociologicamente as realidades de saúde e doença dos sujeitos e dos grupos; saber perspetivar os sistemas de oferta e procura de cuidados de saúde. As metodologias CBL, demonstrativa e participativa visa fomentar a aplicação das técnicas de comunicação a casos práticos e desenvolver competências práticas, visando alcançar objetivos como: desenvolvimento do pensamento sociológico para a análise crítica da realidade organizacional da saúde; mobilização dos recursos cognitivos e analíticos para a compreensão da saúde/doença enquanto realidade sociocultural; aplicação dos saberes sociológicos para a promoção da saúde e no acesso aos cuidados.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodologies are defined according to the objectives and the nature of the contents. The expository methodology aims at providing the basic understanding of communication and interaction processes, aiming to achieve learning outcomes such as: to understand social inequalities and their repercussions in everyday life, to analyze sociologically the health and illness realities of subjects and groups, to know how to look for healthcare supply and demand systems. CBL, demonstrative and participatory methodologies aims to encourage the application of communication techniques to practical cases and to develop practical skills, aiming to achieve learning outcomes such as: to develop sociological thinking for the critical analysis of the organizational reality of health, to mobilize cognitive and analytical resources for the understanding of health / illness as a sociocultural reality; to use sociological knowledge to promote health and access to care.

Observações:

Não aplicável.

Observations:

Not applicable.

Bibliografia fundamental:

- Giddens, A. (2014). Sociologia. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Tavares, D. (2020). Introdução à Sociologia da Saúde. Almedina.
- Rego, A. (2010). Comunicação pessoal e organizacional: teoria e prática (2ª ed.). Edições Sílabo.

Fundamental Bibliography:

- Giddens, A. (2014). Sociologia. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Tavares, D. (2020). Introdução à Sociologia da Saúde. Almedina.
- Rego, A. (2010). Comunicação pessoal e organizacional: teoria e prática (2ª ed.). Edições Sílabo.

Bibliografia complementar:

Não aplicável

Additional Bibliography:

Not applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTESP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Sociologia Geral e Comunicação

CURRICULAR UNIT: General sociology and communication

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	EC	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	50	8		
	Trabalhos (works)	50	8		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	N/A
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	100	10	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

A mesma da avaliação final (PT)
 The same as the final evaluation (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

N/A (PT)
 N/A (EN)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.



01150689 - Técnicas Instrumentais de Análises Laboratoriais (Instrumental Techniques of Laboratory Analysis)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	LUÍSA ISABEL DÁ MESQUITA PINTO FERREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	7
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	22-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 45 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	1

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):
Não aplicável.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):
Not applicable.

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

1. Conhecer e utilizar as diferentes unidades de concentração na preparação de soluções;
2. Distinguir e aplicar diversos métodos instrumentais (gravimétricos, titrimétricos, eletroanalíticos, espectrofotométricos e cromatográficos) usados na análise farmacêutica;
3. Conhecer e saber calcular diversos parâmetros de validação de um método analítico;

4. Decidir quanto à seleção das técnicas e métodos analíticos instrumentais mais adequados, segundo os critérios de natureza, quantidade e complexidade da amostra;
5. Demonstrar capacidade de trabalho em equipa, gerindo eficazmente conflitos;
6. Adquirir autonomia na prática laboratorial

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

1. Know and use the different concentration units in the preparation of solutions;
2. Distinguish and apply different instrumental methods (gravimetric, titrimetric, electroanalytical, spectrophotometric and chromatographic) used in pharmaceutical analysis;
3. Knowing and knowing how to calculate different validation parameters of an analytical method;
4. 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;
5. Demonstrate the ability to work as a team, effectively managing conflicts;
6. Acquire autonomy in laboratory practice.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

COMPONENTE TEÓRICA

I. CONCEITOS BÁSICOS

- I.1. Ferramentas e conceitos básicos
- I.2. Métodos Analíticos: seleção, desenvolvimento e validação
- I.3. Avaliação dos dados analíticos – parâmetros estatísticos básicos

II. ESPETROSCOPIA ATÓMICA

- II.1. Introdução
- II.2. Componentes dos instrumentos (aparelhos)
- II.3. Absorção atômica
- II.4. Emissão atômica
- II.5. Espectrometria de massa atômica

III. ESPETROSCOPIA MOLECULAR

- III.1. Espectroscopia de absorção UV/Vis
- III.2. Espectroscopia IV
- III.3. Fluorimetria e quimiluminescência

IV. METODOS ELETROANALÍTICOS

- IV.1. Potentiométricos
- IV.2. Voltamétricos e coulométricos
- IV.3. Condutimetria

V. MÉTODOS SEPARATIVOS

- V.1. Aspectos gerais
- V.2. Cromatografia gasosa
- V.3. Cromatografia gasosa alta eficiência (HPLC)
- V.4. Outras técnicas

VI. OUTROS TÓPICOS

- VI.1. Espectrometria de massa (molecular)
- VI.2. Turbidimetria e Nefelometria
- VI.3. Análise de partículas
- VI.4. Automatização de procedimentos analíticos
- VI.5. Preparação de amostras

COMPONENTE PRÁTICA

Espectrofotometria do visível: Determinação do espectro de absorção da albumina pelo método de Sedmark

Espectrofotometria do visível: Quantificação da concentração de proteína (albumina) existente numa amostra de urina
Titulação condutimétrica de uma amostra de bases com HCl 0,100 M (padrão)
Cromatografia de exclusão molecular
Turbidimetria: Determinação do teor em sulfato numa água natural

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

THEORETICAL COMPONENT

I. BASIC CONCEPTS

- I.1. Basic tools and concepts
- I.2. Analytical Methods: selection, development and validation
- I.3. Evaluation of analytical data - basic statistical parameters

II. ATOMIC SPECTROSCOPY

- II.1. Introduction
- II.2. Instrument components (devices)
- II.3. atomic absorption
- II.4. atomic emission
- II.5. Atomic Mass Spectrometry

III. MOLECULAR SPECTROSCOPY

- III.1. UV/Vis absorption spectroscopy
- III.2. IR spectroscopy
- III.3. Fluorimetry and chemiluminescence

IV. ELECTROANALYTICAL METHODS

- IV.1. Potentiometric
- IV.2. Voltammetric and coulometric
- IV.3. Conductimetry

V. SEPARATIVE METHODS

- V.1. general aspects
- V.2. gas chromatography
- V.3. High Performance Gas Chromatography (HPLC)
- V.4. Other techniques

VI. OTHER TOPICS

- VI.1. Mass spectrometry (molecular)
- VI.2. Turbidimetry and Nephelometry
- VI.3. Particle Analysis
- VI.4. Automation of analytical procedures
- VI.5. sample preparation

PRACTICAL COMPONENT

Visible spectrophotometry: Determination of albumin absorption spectrum by the Sedmark method

Visible Spectrophotometry: Quantification of the concentration of protein (albumin) in a urine sample

Conductimetric titration of a base sample with 0.100 M HCl (standard)

Size Exclusion Chromatography

Turbidimetry: Determination of sulfate content in natural water

Conteúdos programáticos resumidos:

I. COMPONENTE TEORICA

Métodos analíticos: princípio físico-químico, equipamentos, aplicação técnica, vantagens e desvantagens.

II. COMPONENTE PRÁTICA

Aplicação prática de vários métodos analíticos em análises laboratoriais.

Syllabus summary:

I. THEORETICAL COMPONENT

Analytical methods: physical-chemical principle, equipment, technical application, advantages and disadvantages.

II. PRACTICAL COMPONENT

Practical application of various analytical methods in laboratory analysis.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os conteúdos programáticos teóricos abordados nesta unidade curricular estão de acordo com os objetivos da unidade curricular e permitem ao aluno conhecer os fundamentos teóricos da mesma, os conteúdos programáticos das aulas práticas permitirão realizar problemas e aulas de caráter prático laboratorial cumprindo os restantes objetivos de aprendizagem.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The theoretical syllabus covered in this curricular unit are in accordance with the objectives of the curricular unit and allow the student to know the theoretical foundations of the same, the syllabus of the practical classes will allow to carry out problems and classes of practical laboratory character, fulfilling the remaining learning objectives.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

I. Atendendo à natureza descritiva desta unidade curricular, as aulas teóricas serão acompanhadas de diversos exemplos de modo a melhorar a compreensão das matérias.

II. Ensino expositivo com recurso a meios audiovisuais, demonstrações laboratoriais e elaboração de trabalhos práticos em laboratório pelos alunos.

III. Será incentivada a participação do aluno na aula.

IV. Acompanhamento individual presencial.

V. A unidade curricular funciona com avaliação contínua ao longo do semestre e um exame no final do semestre (70%).

A avaliação contínua consiste na realização de relatórios escritos durante as aulas práticas (15%) e apresentação de um trabalho prático (15%).

Se o aluno não optar por avaliação contínua, o exame final contempla os conteúdos teóricos e práticos com ponderação final de 100%.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

I. Given the descriptive nature of this curricular unit, the lectures will be accompanied by several examples in order to improve the understanding of the subjects.

II. Expository teaching using audiovisual media, laboratory demonstrations and preparation of practical work in the laboratory by the students.

III. Student participation in class will be encouraged.

IV. Face-to-face individual follow-up.

V. The curricular unit operates with continuous assessment throughout the semester and an exam at the end of the semester (70%).

Continuous assessment consists of writing reports during practical classes (15%) and presenting a

practical work (15%).

If the student does not opt for continuous assessment, the final exam includes theoretical and practical content with a final weight of 100%.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

O Objetivo 1 a 4 será obtido com as metodologias I, II, III, IV e V.

O Objetivo 5 e 6 será obtido com as metodologias III, IV e V.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

Objective 1 to 4 will be obtained with methodologies I, II, III, IV and V.

Objective 5 and 6 will be obtained with methodologies III, IV and V.

Observações:

Não aplicável.

Observations:

Not applicable.

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

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Técnicas Instrumentais de Análises Laboratoriais

CURRICULAR UNIT: Instrumental Techniques of Laboratory Analysis

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	EC	Realização de relatórios dos trabalhos práticos Realization of practical work reports
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	15%	10		
	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	Apresentação de trabalho prático	15%	10	EC	Apresentação de trabalho prático Presentation of practical work
-----------------------------	----------------------------------	-----	----	----	--

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	Se o aluno não optar por avaliação contínua, o exame final contempla os conteúdos teóricos e práticos com ponderação final de 100%. If the student does not opt for continuous assessment, the final exam includes theoretical and practical content with a final weight of 100%.
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	70%	10	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Os alunos estão dispensados às aulas práticas, mantendo a nota. A nota final é dada pela nota do exame final, ficando o aluno aprovado se tiver a nota mínima de 10 valores. (PT)
 Students are exempt from practical classes, maintaining their grade. The final grade is given by the grade of the final exam, and the student is approved if he has a minimum grade of 10 points. (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

N/A (PT)

N/A (EN)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.



01150695 - Acreditação e Certificação Laboratorial (Laboratory Accreditation and Certification)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	LUÍSA ISABEL DÁ MESQUITA PINTO FERREIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	6
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	22-07-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 45 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):
Não aplicável.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):
Not applicable.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
São objetivos desta UC transmitir conhecimentos que permitam aos alunos:

- Implementar/gerir um sistema de gestão num laboratório acreditado
- Distinguir entre acreditação e certificação
- Reconhecer o Sistema de Acreditação em Portugal como parte integrante da estrutura do Sistema

Português da Qualidade (SPQ) e seu enquadramento na União Europeia e a nível Internacional
iv. Reconhecer o papel da acreditação na credibilidade dos organismos de avaliação da conformidade

Competências:

Capacidade de interpretar e implementar a norma de Acreditação de Laboratórios

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

The objectives of this curricular unit are to provide knowledge to enable students to:

- i. Implement/manage a management system in an accredited laboratory
- ii. Distinguish between accreditation and certification
- iii. Recognize the Accreditation System in Portugal as an integral part of the structure of the Portuguese Quality System (SPQ) and its framework in the European Union and internationally
- iv. Recognize the role of accreditation in the credibility of conformity assessment bodies

Skills:

Ability to interpret and implement the Laboratory Accreditation standard

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

Teórico:

1. O sistema de Acreditação em Portugal; o IPAC e seu enquadramento na União Europeia e a nível Internacional Metodologia de implementação da NP EN ISO 15189:2017 em laboratórios de ensaio.
2. Requisitos de gestão: Organização; Sistema de Gestão; Controlo dos documentos; Análise de consultas, propostas e contratos; Subcontratação de ensaios e calibrações; Aquisição de produtos e serviços; Serviço ao cliente; Reclamações; Controlo de Trabalho de ensaio e/ou calibração não conforme; Melhoria; Ações corretivas; Ações preventivas; Controlo de registos; Auditorias internas; Revisões pela gestão.
3. Requisitos técnicos: Pessoal; Instalações e condições ambientais; Métodos de ensaio e calibração e validação dos métodos; Equipamento; Rastreabilidade das medições; Amostragem; Manuseamento dos itens a ensaiar ou calibrar; Garantia da qualidade dos resultados de ensaio e de calibração; Apresentação dos resultados.
4. Certificação

Prático:

1. Aplicação prática de conhecimentos teóricos relacionados com o processo de Acreditação Laboratorial.
2. Resolução de exercícios/problemas sobre os assuntos abordados nas aulas teóricas.

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

Theoretical:

1. The Accreditation system in Portugal; IPAC and its framework within the European Union and internationally. Methodology for the implementation of NP EN ISO 15189:2017 in assay laboratories
2. Management requirements: Organization; Management system; Control of documents; Analysis of consultations, proposals and contracts; Subcontracting of assays and calibrations; Acquisition of products and services; Customer service; Claims; Work control of non-compliant assay and / or calibration; Improvement; Corrective actions; Preventive actions; Records control; Internal audits; Management reviews.
3. Technical requirements: Personnel; Facilities and environmental conditions; Methods of testing and calibration and validation of methods; Equipment; Traceability of measurements; Sampling; Handling of items to be tested or calibrated; Ensuring the quality of test and calibration results; Results presentation.
4. Certification

Practical:

1. Practical application of theoretical knowledge related to the Laboratory Accreditation process

2. Resolution of exercises / problems on the subjects covered in the theoretical classes

Conteúdos programáticos resumidos:

1. O sistema de Acreditação em Portugal.
2. Requisitos de gestão (ISO 9001).
3. Recursos.
4. Certificação (ISO 9001).
5. Acreditação Laboratorial (ISO 17025 e ISO 15189).

Syllabus summary:

1. The Accreditation system in Portugal.
2. Management requirements (ISO 9001).
3. Resources.
4. Certification (ISO 9001).
5. Laboratory Accreditation (ISO 17025 e ISO 15189).

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os objetivos i., iii. e iv. são atingidos com os conteúdos programáticos teóricos 1., 2. e 3. e os conteúdos práticos 1. e 2.

O objetivo ii. é atingido com o conteúdo programático teórico 4. e os conteúdos práticos 1. e 2.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Outcomes i., iii. and iv. are achieved with the theoretical program contents 1., 2. and 3. and the practical contents 1. and 2.

Outcome ii. is achieved with theoretical program content 4. and practical content 1. and 2.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Avaliação contínua:

Teóricas - metodologia expositiva. Avaliação contínua por frequência (realização de 2 frequências) (50%) com nota mínima 10 valores.

Práticas - metodologias demonstrativa com de resolução de problemas e de casos práticos. Realização de um trabalho final contemplando os vários trabalhos realizados em grupo. Apresentação oral do trabalho final do grupo (50%) com nota mínima 10 valores..

Avaliação final:

Exame final com avaliação dos conteúdos teóricos e práticos com ponderação final (100%) com nota mínima 10 valores.

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Continuous evaluation:

Theoretical - expository methodology. Continuous assessment by test (2 tests) (50%) with a minimum score of 10 points.

Practices - demonstrative methodologies with problem solving and practical cases. Completion of a final work contemplating the various works carried out in groups. Oral presentation of the group's final work (50%) with a minimum score of 10.

Final evaluation:

Final exam with evaluation of theoretical and practical contents with final weighting (100%) with a minimum score of 10.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A metodologia expositiva usada nas aulas teóricas visa atingir os objetivos teóricos.

As metodologias demonstrativa e de resolução de problemas e casos práticos visam atingir os objetivos teóricos e os objetivos práticos.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The expositive methodology used in theoretical classes is intended to achieve theoretical outcomes;

The demonstrative and problem solving methodologies are intended to achieve all theoretical and practical outcomes of this curricular unit.

Observações:

Não aplicável.

Observations:

Not applicable.

Bibliografia fundamental:

NP EN ISO 15189 "Laboratórios Clínicos - Requisitos particulares para a qualidade e competência"

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

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

Fundamental Bibliography:

NP EN ISO 15189 "Clinical Laboratories - Particular requirements for quality and competence"

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 competence requirements for testing and calibration laboratories"

NP EN ISO/IEC 17000 "Conformity assessment. Vocabulary and general principles."

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: **Acreditação e Certificação Laboratorial** **CURRICULAR UNIT:** **Laboratory Accreditation and Certification**

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	EC	Realização de 2 frequências Realization of 2 frequencies
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	50%	10		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		
Outro, qual (other, which):	Trabalho prático	50%	10	EC	Trabalhos práticos com apresentação e discussão Practical assignments with presentation and discussion

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	Exame final com avaliação dos conteúdos teóricos e práticos com ponderação final de 100% Final exam with evaluation of theoretical and practical contents with a final weight of 100%
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	100%	10	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 carateres (characters)):

Avaliação contínua por frequência ou exame final e realização e apresentação de um trabalho. Mantem-se a nota da avaliação prática anterior para os alunos que tenham obtido aproveitamento nos dois anos letivos anteriores. (PT)

Continuous assessment by attendance or final exam and completion and presentation of a work. The grade of the previous practical assessment is maintained for students who have been successful in the two previous academic years. (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 carateres (characters)):

N/A (PT)

N/A (EN)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.



01150701 - Análises Bioquímicas (Biochemical Analyses)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	CARLA SUSANA MEIRELES COIMBRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	8
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	28-06-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 58 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):

Conhecimentos gerais de Biologia, Química, Higiene e Segurança em Laboratório e Controlo de Qualidade Laboratorial.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):

General knowledge of Biology, Chemistry, Safety and Hygiene at Work and Laboratory Quality Control.

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

Objetivos:

- i) Conhecer o processo de colheita para obtenção das diferentes amostras biológicas.
- ii) Reconhecer a importância dos cuidados a ter durante a colheita, transporte e processamento das

amostras.

iii) Compreender o princípio dos diferentes métodos analíticos usados para avaliação dos parâmetros bioquímicos. Realizar essas técnicas, compreendendo a necessidade da sua correta execução.

iv) Compreender a importância do controlo de qualidade.

v) Identificar e compreender as alterações bioquímicas associadas a distúrbios no metabolismo da glicose, dos lípidos e das proteínas; reconhecer a importância da enzimologia clínica.

vi) Integrar os resultados laboratoriais como forma de explorar a funcionalidade dos diferentes órgãos e sistemas.

Competências:

O aluno deverá ficar apto a realizar diferentes técnicas de análise bioquímica, respeitando a necessidade de empregar o controlo de qualidade, contribuindo para a produção de resultados laboratoriais de qualidade.

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

Goals:

i. Know the collection process of the different types of biological samples.

ii. Understand the importance of the collection, transport and processing of samples for the reliability of the results.

iii. Understand the principle of the different analytical methods that can be used for biochemical parameters evaluation. Perform these tests.

iv. Apprehend the importance of the quality control.

v. Identify and understand the biochemical changes associated with disturbances in the metabolism of glucose, lipids and proteins. Recognize the importance of clinical enzymology.

vi. Integrate the results of laboratorial tests as a way to explore the functionality of different organs and systems.

Skills:

Students should be able to perform different techniques of biochemical analysis, respecting the need of employing quality control, contributing to the production of high quality results.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

Programa Teórico:

1. Patologia Clínica

O controlo de qualidade

2. Glicose sanguínea

Regulação da glicemia

Hiperglicemia

Diabetes mellitus

Determinação da glicose

Testes de tolerância à glicose

Hemoglobina glicosilada

Glicosúria

Complicações metabólicas associadas a diabetes mellitus

Hipoglicemia

3. Proteínas

Determinação de proteínas plasmáticas

Eletroforese

Albumina e Globulinas séricas; Funções

Hipo e Hipergamaglobulinemias

Deficiências hereditárias de proteínas

Proteinúria

Proteína de Bence Jones

4. Enzimologia clínica

Determinação da atividade da fosfatase alcalina, da fosfatase ácida, da amilase, da desidrogenase láctica, das transaminases, da creatina fosfocinase, entre outras

5. Lípidos

Metabolismo lipídico

Perfil lipídico; avaliação

Apolipoproteínas; Lipoproteína (a)

Lipidogramas

Alterações lipídicas; relação com patologias cardiovasculares

Hiperlipidemias

Hipolipoproteinemias

6. Compostos nitrogenados não proteicos

7. Electrólitos

8. Elementos vestigiais

9. Porfirinas e hemoglobina

10. Integração dos resultados laboratoriais como forma de explorar a funcionalidade dos diferentes órgãos e sistemas

Programa Prático:

1. Introdução à tecnologia laboratorial em Bioquímica clínica

Amostragem; importância da metodologia usada e erros mais frequentes

2. Determinação laboratorial de vários parâmetros bioquímicos habitualmente usados no diagnóstico, tratamento, monitorização e/ou prevenção da doença, recorrendo a diferentes métodos de avaliação

3. Resolução de casos clínicos como forma de interpretação dos resultados. Integração dos resultados obtidos como forma de exploração da funcionalidade dos diferentes órgãos e sistemas

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

Theoretical syllabus:

1. Clinical pathology

The quality control

2. Blood Glucose

Regulation of glycemia

Hyperglycemia

Diabetes mellitus

Glucose determination

Glucose tolerance tests

Glycosylated hemoglobin

Glycosuria

Metabolic complications associated with diabetes mellitus

Hypoglycemia

3. Protein

Plasma proteins determination

Electrophoresis

Albumin and serum globulins; Functions

Hypo and Hypergamaglobulinemia

Protein hereditary deficiencies

Proteinuria

Bence Jones protein

4. Clinical enzymology

Determination of the activity of alkaline phosphatase, acid phosphatase, amilase, lactic dehydrogenase, transaminases, creatine phosphocinase, among others

5. Lipids

Lipid metabolism

Lipid profile; its evaluation

Apolipoproteins; Lipoprotein (a)

Lipoprotein electrophoresis

Lipid changes; relationship with cardiovascular pathologies

Hyperlipidemia

Hypolipoproteinemias

6. Non-protein nitrogen compounds

7. Electrolytes

8. Trace elements

9. Porphyrins and hemoglobin

10. Integration of results as a way to explore the functionality of different organs and systems

Practical syllabus:

1. Introduction to laboratory technology in clinical biochemistry

Sampling; importance of the methodology used and more frequent errors

2. Determination of several biochemical parameters commonly used in the diagnosis, treatment, monitoring and/or prevention of the disease, using different evaluation methods

3. Resolution of clinical cases as a means of interpreting the results. Integration of the results obtained as a way of exploring the functionality of the different organs and systems

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Patologia Clínica

O controlo de qualidade

2. Glicose sanguínea

Regulação da glicemia

Hiperglicemia

Diabetes mellitus

Determinação da glicose

Testes de tolerância à glicose

Hemoglobina glicosilada

Glicosúria

Complicações metabólicas associadas a diabetes mellitus

Hipoglicemia

3. Proteínas

Determinação de proteínas plasmáticas

Eletroforese

Albumina e Globulinas séricas; Funções

Hipo e Hipergamaglobulinemias

Deficiências hereditárias de proteínas

Proteinúria

Proteína de Bence Jones

4. Enzimologia clínica

5. Lípidos

Metabolismo lipídico

Perfil lipídico; avaliação

Apolipoproteínas; Lipoproteína (a)

Lipidogramas

Alterações lipídicas; relação com patologias cardiovasculares
Hiperlipidemias
Hipolipoproteinemias
6. Compostos nitrogenados não proteicos
7. Electrólitos
8. Elementos vestigiais
9. Porfirinas e hemoglobina
10. Integração dos resultados laboratoriais como forma de explorar a funcionalidade dos diferentes órgãos e sistemas

Syllabus summary:

1. Clinical pathology
The quality control
2. Blood Glucose
Regulation of glycemia
Hyperglycemia
Diabetes mellitus
Glucose determination
Glucose tolerance tests
Glycosylated hemoglobin
Glycosuria
Metabolic complications associated with diabetes mellitus
Hypoglycemia
3. Protein
Plasma proteins determination
Electrophoresis
Albumin and serum globulins; Functions
Hypo and Hypergamaglobulinemia
Protein hereditary deficiencies
Proteinuria
Bence Jones protein
4. Clinical enzymology
5. Lipids
Lipid metabolism
Lipid profile; its evaluation
Apolipoproteins; Lipoprotein (a)
Lipoprotein electrophoresis
Lipid changes; relationship with cardiovascular pathologies
Hyperlipidemia
Hypolipoproteinemias
6. Non-protein nitrogen compounds
7. Electrolytes
8. Trace elements
9. Porphyrins and hemoglobin
10. Integration of results as a way to explore the functionality of different organs and systems

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Pretende-se com o conteúdo programático teórico 1. atingir os objetivos i., ii. e iv.;
Pretende-se com os conteúdos programáticos práticos 1. e 2. atingir o objetivo iii.;

Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 2., 3., 4. e 5. e com o conteúdo prático 3. atingir o objetivo v.;

Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9. e 10. e com os conteúdos práticos 2. e 3. atingir o objetivo vi.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Theoretical content 1. is intended to achieve outcomes i., ii. and iv.;

Practical contents 1. and 2. are intended to achieve outcome iii.;

Theoretical contents 2., 3., 4., 5. and practical content 3. are intended to achieve outcome v.;

Theoretical contents 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10. and practical contents 2. and 3. are intended to achieve outcome vi.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologia nas aulas teóricas - metodologia expositiva;

Metodologia nas aulas práticas - metodologias demonstrativa, de resolução de problemas e casos práticos e experimental.

Será dada importância à aplicação prática dos conceitos teóricos das Análises Bioquímicas com recurso à realização de procedimentos de análises bioquímicas, à resolução de exercícios, discussão de casos práticos e análise e interpretação de diversas casuísticas.

A avaliação da unidade curricular pressupõe avaliação contínua prática (40%), e a realização de um exame final (60%; nota mínima de 10 valores). A avaliação contínua implica a realização de 2 testes práticos, sendo a nota mínima a atingir em cada um deles de 8 valores. Se o aluno não realizar a avaliação contínua, será submetido a um exame final, que terá a cotação de 100%, e que contemplará os conteúdos teóricos (nota mínima desta componente: 10 valores), mas também os conteúdos práticos (nota mínima desta componente: 8 valores).

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Methodology in theoretical classes - expository methodology;

Methodology in practical classes – demonstrative and experimental methodologies and problem and practical cases solving methodology.

Importance will be given to practical application of theoretical concepts concerning Biochemical Analysis, performing biochemical analysis procedures and using clinical cases discussion, resolution of exercises and analysis and interpretation of several data.

The curricular unit assessment includes continuous evaluation (40%) and final exam (60%).

Continuous assessment involves carrying out two practical tests (minimum grade of 8 in every test). If the student has not chosen to take the continuous evaluation, a final exam (100%), covering the theoretical contents (minimum grade of this component: 10) and the practical contents (minimum grade of this component: 8), will be performed.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A metodologia expositiva usada nas aulas teóricas visa atingir os objetivos i., ii., iv., v., vi. e vii.;

As metodologias demonstrativa, experimental e de resolução de problemas e casos práticos visam atingir todos os objetivos da unidade.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

The expositive methodology used in theoretical classes is intended to achieve outcomes i., ii., iv., v., vi. and vii.;

The demonstrative, experimental and problem solving methodologies are intended to achieve all outcomes of this curricular unit.

Observações:

Classificação final = 0,4 x avaliação contínua + 0,6 x exame final. Para aprovação da unidade curricular o resultado da classificação final deve ser igual ou superior a 10 valores. Se o aluno não realizar a avaliação contínua, será submetido a um exame final, que terá a cotação de 100%, e que também contemplará os conteúdos considerados na avaliação contínua, sendo aprovado se neste atingir a nota mínima de 10 valores.

Observations:

Final grade = 0.4 x continuous assessment grade + 0.6 x final exam grade. In order to be approved, the final grade must be equal or superior to 10. If continuous assessment was not done, the student will perform a final exam which will be quoted at 100%, that will include also syllabus assessed in continuous evaluation; student will be approved if a minimal grade of 10 is reached.

Bibliografia fundamental:

- Bishop, M., Fody, E., & Schoeff, L. (2005). *Clinical chemistry: principles, procedures, correlations* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Henry, J. (2001). *Clinical diagnosis and management by laboratory methods* (20th ed.). W.B. Saunders.
- Marshall, W., & Bangert, S. (2004). *Clinical chemistry* (5th ed.). Mosby

Fundamental Bibliography:

- Bishop, M., Fody, E., & Schoeff, L. (2005). *Clinical chemistry: principles, procedures, correlations* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Henry, J. (2001). *Clinical diagnosis and management by laboratory methods* (20th ed.). W.B. Saunders.
- Marshall, W., & Bangert, S. (2004). *Clinical chemistry* (5th ed.). Mosby

Bibliografia complementar:

- Marshall, W., Lapsley, M., Day, A. & Ayling, A. (2014). *Clinical chemistry: metabolic and clinical aspects* (3th ed.). Churchill Livingstone Elsevier.
- Baynes, J., & Dominiczak, M. (2014). *Medical Biochemistry* (4th ed.). Saunders Elsevier.
- Bishop, M., Fody, E., & Schoeff, L. (2017). *Clinical chemistry: principles, procedures, correlations* (8th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Kaplan, L., & Pesce, A. (2009). *Clinical Chemistry: Theory, Analysis, Correlations* (5th ed.). Mosby.
- Marshall, W., Lapsley, M., & Day, A. (2016). *Clinical chemistry* (8th ed.). Elsevier.

Additional Bibliography:

- Marshall, W., Lapsley, M., Day, A. & Ayling, A. (2014). *Clinical chemistry: metabolic and clinical aspects* (3th ed.). Churchill Livingstone Elsevier.

- Baynes, J., & Dominiczak, M. (2014). *Medical Biochemistry* (4th ed.). Saunders Elsevier.
- Bishop, M., Fody, E., & Schoeff, L. (2017). *Clinical chemistry: principles, procedures, correlations* (8th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Kaplan, L., & Pesce, A. (2009). *Clinical Chemistry: Theory, Analysis, Correlations* (5th ed.). Mosby.
- Marshall, W., Lapsley, M., & Day, A. (2016). *Clinical chemistry* (8th ed.). Elsevier.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Análises Bioquímicas

CURRICULAR UNIT: Biochemical Analyzes

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	EC	Dois testes práticos; cada corresponde a 20% da nota final. Em cada um dos testes é necessário a obtenção de nota mínima de 8,0 valores.
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP - Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

	Teste prático (practical test)	40	8		
Outro, qual (other, which):	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	N/A
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	60	10	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Trabalhadores estudantes e estudantes repetentes: avaliação idêntica à dos restantes estudantes. Realização de exame final (60%); a nota da avaliação contínua (40%) é mantida; se não tiver realizado avaliação contínua, realizará exame final (100%), que também contemplará os conteúdos da avaliação contínua prática. (PT)
 Workers and repeating students: assessment identical to that of the other students. Final exam (60%) will be performed and the continuous assessment (40%) is maintained; if the student has not chosen to take the continuous evaluation, a final exam (100%), also covering the contents of continuous assessment, will be performed. (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Classificação final = $0,4 \times$ avaliação contínua + $0,6 \times$ exame final. A avaliação contínua implica a realização de 2 testes práticos, sendo a nota mínima a atingir em cada um deles de 8,0 valores. Se o aluno não realizar a avaliação contínua, será submetido a um exame final, que terá a cotação de 100%, e que contemplará os conteúdos teóricos (nota mínima desta componente 10 valores), mas também os conteúdos práticos (nota mínima desta componente de 8 valores). (PT)

Final assessment = $0.4 \times$ continuous assessment + 0.6 final exam. Continuous assessment involves carrying out two practical tests (minimum grade of 8 in every test). If the student has not chosen to take the continuous evaluation, a final exam (100%), covering the theoretical contents (minimum grade of this component: 10) and the practical contents (minimum grade of this component: 8), will be performed. (EN)



01150712 - Análises de Água e Alimentos (Water and Food Analyses)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	MARIA JOÃO GARRETT SILVEIRINHA DE SOTTOMAYOR NEUPARTH
Créditos ECTS (ECTS credits)	8
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	29-06-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 58 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):

Conhecimentos gerais de Biologia, Bioquímica, Higiene e Segurança em Laboratório e Controlo de Qualidade Laboratorial.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):

General knowledge of Biology, Biochemistry, Safety and Hygiene at Work and Laboratory Quality Control.

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

Objetivos:

I- identificar os constituintes elementares dos alimentos e da água para consumo humano

II- conhecer os processos químicos e bioquímicos relacionados com o processamento e estabilidade dos

alimentos

III- compreender a interação entre microrganismos e alimentos, identificando os principais fatores condicionantes

IV- conhecer as diferentes origens da contaminação microbiana

V- identificar e caracterizar os principais agentes etiológicos de doenças de origem alimentar

VI- conhecer as metodologias utilizadas na análise de alimentos e de águas para consumo humano

VII- compreender o sistema HACCP

VIII - conhecer normas regulamentares estabelecidas por diretivas internacionais e legislação nacional

Competências:

O aluno deverá ficar apto a realizar diferentes técnicas de análise química e microbiológica de águas e de alimentos, respeitando a necessidade de empregar o controlo de qualidade, bem como a interpretar os resultados dessas análises.

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

Objectives:

I-Identify the constituents of food and drinking water

II- demonstrate knowledge about chemical and biochemical alterations related to the food processing and stability

III- understand the interactions between microorganisms and food products, identifying the main limiting factors of microbial growth

IV- demonstrate knowledge about the origins/sources of microbial contamination in food

V- identify and characterize the main etiologic agents of water and food-borne diseases

VI- recognize the main methodologies used in the analysis of water/food products

VII- understand the HACCP system

VIII - know the regulatory standards established by international directives and national legislation

Skills:

The student should be able to perform different techniques of chemical and microbiological analysis of water and food, respecting the need to employ quality control, as well as to interpret the results of these analyzes.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

Programa teórico:

1. Padrão de qualidade e métodos para a sua apreciação – Princípios de qualidade HACCP – análise dos riscos e controlo dos pontos críticos.

2. Alimentos e nutrientes

Nutrientes e sua importância (Água, Proteínas, Lípidos,, Hidratos de Carbono, Vitaminas e Sais minerais).

3. Principais reações químicas resultantes do processamento dos alimentos.

4. Metodologias utilizadas na análise química de alimentos e de águas de consumo

5. Análise sensorial (caraterísticas organolépticas dos alimentos)

6. Aditivos Alimentares

7. Genuinidade e falsificação de alimentos. Denominações de origem.

8. Contaminação microbiana e riscos associados com a presença de microrganismos nos alimentos e água: como agentes etiológicos de doença, ou agentes de alteração. Fontes de contaminação

9. Fatores condicionantes da dinâmica de populações microbianas presentes nos alimentos

10. Segurança alimentar e significado atual das doenças microbianas de origem alimentar

11. Metodologias e critérios microbiológicos utilizados na análise microbiológica de produtos alimentares, água de consumo, superfícies e manipuladores de alimentos

12. Aplicação de técnicas de biologia molecular à deteção/identificação de microrganismos em amostras alimentares

Programa prático:

Amostragem: procedimentos utilizados na colheita e preservação de amostras de águas e de alimentos
Determinação laboratorial de vários parâmetros químicos e microbiológicos em amostras de águas e de alimentos. interpretação dos resultados de acordo com os padrões exigidos pela legislação vigente

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

Theoretical syllabus:

1. Quality standards and methods for its appreciation – Quality control ACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points.
2. Food and nutrients
Nutrients and their importance (Water, Proteins, Lipids, Carbohydrates, Vitamins and Mineral salts).
3. Main chemical reactions resulting from food processing
4. Water and food chemical analysis
5. Sensory analysis (organoleptic characteristics of food)
6. Food additives.
7. Genuine and falsification of foods. Denominations of origin.
8. Microorganisms in food: food spoilage, food-borne diseases, food production and bio-preservation. Microbial contamination sources in food.
9. Limiting factors of microbial growth in food
10. Microbial diseases transmitted by water/food.
11. Microbiological analysis of food products and water for human consumption.
12. Application of molecular biology techniques to the detection / identification of microorganisms in food samples

Practical syllabus:

Sampling: procedures used for collection and preservation of water and food samples
Determination of several chemical and microbiological parameters in water and food samples.
Interpretation of results according to the standards required by current legislation

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Padrão de qualidade e métodos para a sua apreciação – Princípios de qualidade; HACCP – análise dos riscos e controlo dos pontos críticos
2. Alimentos e nutrientes Nutrientes e sua importância (Água, Proteínas, Lípidos, Hidratos de Carbono, Vitaminas)
3. Principais reações químicas resultantes do processamento dos alimentos
4. Metodologias utilizadas na análise química de alimentos e de águas de consumo
5. Análise sensorial (caraterísticas organolépticas dos alimentos)
6. Aditivos Alimentares
7. Genuinidade e falsificação de alimentos. Denominações de origem
8. Contaminação microbiana e riscos associados com a presença de microrganismos nos alimentos e água: como agentes etiológicos de doença, ou agentes de alteração. Fontes de contaminação
9. Fatores condicionantes da dinâmica de populações microbianas presentes nos alimentos
10. Doenças de origem alimentar
11. Metodologias utilizadas em análise microbiológica de produtos alimentares e de água de consumo

Syllabus summary:

1. Quality standard and methods for their assessment - Principles of quality; HACCP - risk analysis and control of critical points
2. Food and nutrients Nutrients and their importance (Water, Proteins, Lipids, Carbohydrates,

Vitamins) 3. Main chemical reactions resulting from food processing
4. Methodologies used in the chemical analysis of food and water for human consumption
5. Sensory analysis (organoleptic characteristics of food)
6. Food Additives
7. Genuineness and falsification of food. Denominations of origin
8. Microbial contamination and risks associated with the presence of microorganisms in food and water: as disease etiological agents, or agents of modifications. Sources of contamination
9. Factors conditioning the dynamics of microbial populations present in food
10. Diseases of food origin
11. Methodologies used in microbiological analysis of food products and water for human consumption

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Pretende-se com o conteúdo programático teórico 1. atingir os objetivos VII;

Pretende-se com o conteúdo programático teórico 2. atingir o objetivo I;

Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 3. e 6. atingir o objetivo II;

Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 4.,5. e 7. e com os conteúdos práticos atingir os objetivos VI;

Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 8. e com os conteúdos práticos atingir o objetivo IV;

Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 9. e com os conteúdos práticos atingir o objetivo III;

Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 10. atingir os objetivo V;

Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 11., 12. e com os conteúdos práticos atingir os objetivos VI, e VIII.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Theoretical content 1. is intended to achieve outcomes VII;

Theoretical content 2. is intended to achieve outcomes I;

Theoretical contents 3 and 6. are intended to achieve outcomes II;

Theoretical contents 4, 5 and 7. and practical contents are intended to achieve outcomes VI;

Theoretical content 8. and practical contents are intended to achieve outcomes IV;

Theoretical content 9. and practical contents are intended to achieve outcomes III;

Theoretical content 10. is intended to achieve outcomes V;

Theoretical contents 11, 12 and practical contents are intended to achieve outcomes VI and VIII.

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologia I (MI) - aulas teóricas - metodologia expositiva;

Metodologia II (MII) -aulas práticas - metodologia expositiva, experimental e de resolução de problemas

A avaliação da componente prática é de carácter contínuo incluindo a realização de 2 testes e a interpretação de artigos científicos. A avaliação global dos conteúdos programáticos é feita através da realização de um exame teórico. A classificação final corresponde à media ponderada das classificações obtidas na componente de avaliação contínua (40%) e no exame teórico (60%).

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Methodology I (MI) - theoretical classes- expository methodology

Methodology II (MII) -practical classes - expository and experimental methodologies and problem solving methodology.

The assessment of practical component is of continuous including, 2 tests and the interpretation /presentation of scientific articles The overall assessment of the syllabus is done by performing a theoretical examination. The final classification corresponds to the weighted average of the classifications obtained in continuous assessment component (40%) and in theoretical examination (60%).

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Metodologia I (MI) - Objetivos I, II, III, IV, V e VII;
Metodologia II (MII) - Objetivos VI, e VII.

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

Methodology I (MI) - Objectives I, II, III, IV, V and VII;
Methodology II (MII) - Objectives: VI and VII.

Observações:

Classificação final = 0,4 x avaliação contínua + 0,6 x exame final. Para aprovação da unidade curricular o resultado da classificação final deve ser igual ou superior a 10 valores. Se o aluno não realizar a avaliação contínua, será submetido a um exame final, que terá a cotação de 100%, e que também contemplará os conteúdos considerados na avaliação contínua, sendo aprovado se neste atingir a nota mínima de 10 valores.

Observations:

Final grade = 0.4 x continuous assessment grade + 0.6 x final exam grade. In order to be approved, the final grade must be equal or superior to 10. If continuous assessment was not done, the student will perform a final exam which will be quoted at 100%, that will include also syllabus assessed in continuous evaluation; student will be approved if a minimal grade of 10 is reached.

Bibliografia fundamental:

1. Adams, M., Moss, M. & McClure, P. (2016). Food Microbiology. (4th ed.). The Royal Society of Chemistry.
2. Damodaran, S. & Parkin, K.L. (2017). Fennema's Food Chemistry (5th ed.). CRC press.
3. Nielsen S (2017). Food Analysis (5th ed.). Springer International Publishing

Fundamental Bibliography:

1. Adams, M., Moss, M. & McClure, P. (2016). Food Microbiology. (4th ed.). The Royal Society of Chemistry.
2. Damodaran, S. & Parkin, K.L. (2017). Fennema's Food Chemistry (5th ed.). CRC press.
3. Nielsen S (2017). Food Analysis (5th ed.). Springer International Publishing

Bibliografia complementar:

1. Doyle, M. & Beauchat, R. (2013). Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers (4th ed.) ASM Press.
2. Forsythe, S. (2013). Microbiologia da Segurança dos Alimentos (2ª ed.) Artmed.

3. Nollet, L.M.L. & Gelder, L.S.P. (2013). Handbook of Water Analysis (3rd ed.). CRC press

Additional Bibliography:

1. Doyle, M. & Beauchat, R. (2013). Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers (4th ed.) ASM Press.
2. Forsythe, S. (2013). Microbiologia da Segurança dos Alimentos (2ª ed.) Artmed.
3. Nollet, L.M.L. & Gelder, L.S.P. (2013). Handbook of Water Analysis (3rd ed.). CRC press

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Análises de Água e Alimentos **CURRICULAR UNIT:** Water and Food Analysis

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	Dois testes práticos; cada corresponde a 17,5% da nota final
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	35	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	Trabalhos (Works)	5	N/A	N/A	apresentação de artigos científicos
-----------------------------	-------------------	---	-----	-----	-------------------------------------

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	N/A
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	60	10	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Trabalhadores estudantes e estudantes repetentes: avaliação idêntica à da época normal. Realização de exame final (60%); a nota da avaliação contínua (40%) é mantida; se não tiver realizado avaliação contínua, realizará exame final (100%), que também contemplará os conteúdos da avaliação contínua prática. (PT)

Workers and repeating students: assessment identical to that of the normal season. Final exam (60%) will be performed and the continuous assessment (40%) is maintained; if the student has not chosen to take the continuous evaluation, a final exam (100%), also covering the contents of continuous assessment, will be performed. (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Classificação final = 0,4 x avaliação contínua + 0,6 x exame final. A avaliação contínua implica a realização de 2 testes práticos e a apresentação de um trabalho científico. Se o aluno não realizar a avaliação contínua, será submetido a um exame final, que terá a cotação de 100%, e que contemplará os conteúdos teóricos (nota mínima desta componente 10 valores), mas também os conteúdos considerados na avaliação contínua. A classificação final corresponde à média ponderada das classificações obtidas nas duas componentes de avaliação. (PT)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Final assessment = 0.4 x continuous assessment + 0.6 final exam. Continuous assessment involves carrying out two practical tests and presentation of scientific work. If the student has not chosen to take the continuous evaluation, a final exam (100%), covering the theoretical contents (minimum grade of this component 10) and the contents of the continuous assessment will be performed. The final classification corresponds to the weighted average of the classifications obtained in the two assessment components. (EN)



01150723 - Análises Microbiológicas (Microbiological Analyses)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	1.º Semestre (1.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	SANDRA MARIA BASÍLIO QUINTEIRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	8
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	28-06-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Práticas (Practical) - 58 Teóricas (Theoretical) - 20
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):

Não se aplicam precedências, no entanto é aconselhável possuir conhecimentos gerais de Biologia, Bioquímica, Higiene e Segurança em Laboratório e Controlo de Qualidade Laboratorial.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):

No precedences are applied, however it is advisable to have general knowledge of Biology, Biochemistry, Laboratory Hygiene and Safety, and Laboratory Quality Control.

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

Objetivos: Sensibilizar os estudantes para a relevância da Microbiologia e suas aplicações no contexto das Ciências e Tecnologias da Saúde, proporcionando conhecimentos relativos às características gerais

de bactérias, vírus, fungos e parasitas e sua relação com o Homem. Pretende-se que os estudantes conheçam as principais doenças infecciosas causadas por microrganismos e os fatores que determinam a sua patogenicidade, bem como as metodologias práticas utilizadas para os conhecer, identificar, combater e prevenir.

Competências: O estudante deverá ficar apto para a execução experimental de variadas técnicas laboratoriais frequentemente utilizadas na análise microbiológica de produtos biológicos, leitura, interpretação e discussão de resultados; deverá desenvolver a capacidade de trabalho em equipa, aplicando normas biossegurança laboratorial, e a capacidade de transmissão/receção de ideias/informações, bem como de apresentação e discussão de artigos científicos.

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

Aims: To raise students' awareness of the relevance of Microbiology and its applications in the context of Health Sciences and Technologies, providing knowledge concerning the general characteristics of bacteria, viruses, fungi and parasites and their relationship with Man. It is intended that students know the main infectious diseases caused by microorganisms and the factors that determine their pathogenicity, as well as the practical methodologies used to know, identify, combat and prevent them.

Skills: Students should be able to perform experimental laboratory techniques frequently used in the microbiological analysis of biological products, reading, interpreting and discussing results; they should develop the ability to work in a team, applying laboratory biosafety standards, and the ability to transmit/receive ideas/information, as well as to present and discuss scientific papers.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

Programa Teórico:

1. Microbiologia - perspetiva histórica
2. Microrganismos e posição taxonómica
3. Citologia bacteriana
4. Fisiologia bacteriana e genética bacteriana
5. Relações parasita-hospedeiro.
6. Principais bactérias, fungos, parasitas e vírus de importância clínica - considerações gerais, estrutura, classificação, diagnóstico laboratorial, epidemiologia, prevenção e controlo
7. Controlo do crescimento de microrganismos. Ação dos agentes físicos, químicos e biológicos. Agentes antimicrobianos. Resistência aos agentes antimicrobianos
8. Diagnóstico laboratorial microbiano - metodologia e identificação
9. Infecções associadas a cuidados de saúde. Papel dos profissionais da área das Tecnologias da Saúde na prevenção e controlo da infeção.

Programa Prático:

1. Normas de higiene e segurança no laboratório de Microbiologia. Técnica asséptica.
2. Métodos de coloração de Bactérias. Morfologia e agrupamento celular das bactérias.
3. Meios de cultura: composição e classificação. Técnicas de isolamento, contagem e identificação microbiana.
4. Procedimentos laboratoriais para o isolamento, identificação e caracterização de diferentes grupos de microrganismos.
5. Métodos de esterilização, desinfeção, assépsia e antissépsia.
6. Métodos de determinação da suscetibilidade das bactérias aos agentes antimicrobianos.
7. Apresentação e discussão de artigos científicos de relevância na área da Microbiologia.

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

Theoretical Syllabus:

1. Microbiology - historical perspective
2. Microorganisms and taxonomic position
3. Bacterial cytology
4. Bacterial physiology and bacterial genetics
5. Host-parasite relations
6. Major bacteria, fungi, parasites and viruses of clinical importance - general considerations, structure, classification, laboratory diagnosis, epidemiology, prevention and control
7. Microbial growth control. Antimicrobial control methods (physical, chemical and biological). Antimicrobial agents. Resistance to antimicrobial agents.
8. Microbial laboratory diagnosis - methodology and identification
9. Health care-associated infections. The role of Health Technology Professionals in the prevention/control of infectious diseases.

Practical Syllabus:

1. Safety Standards in the Microbiology Laboratory. Aseptic technique.
2. Bacteria staining methods. Morphology and cell grouping of bacteria.
3. Culture media: composition and classification. Isolation, counting and microbial identification techniques.
4. Laboratory procedures for the isolation, identification and characterization of different groups of microorganisms.
5. Methods of sterilization, disinfection, asepsis and antisepsis.
6. Methods for determining the susceptibility of bacteria to antimicrobial agents.
7. Oral presentation and discussion of scientific papers of relevance in the area of Microbiology.

Conteúdos programáticos resumidos:

1. Microbiologia - perspectiva histórica
2. Microrganismos e posição taxonómica
3. Citologia bacteriana
4. Fisiologia bacteriana e genética bacteriana
5. Relações parasita-hospedeiro
6. Principais bactérias, fungos e vírus de importância médica - considerações gerais, estrutura, classificação, diagnóstico laboratorial, epidemiologia, prevenção e controlo
7. Diagnóstico laboratorial microbiano - metodologia e identificação

Syllabus summary:

1. Microbiology - historical perspective
2. Microorganisms and taxonomic position
3. Bacterial cytology
4. Bacterial physiology and bacterial genetics
5. Host-parasite relations
6. Major bacteria, fungi and viruses of medical importance - general considerations, structure, classification, laboratory diagnosis, epidemiology, prevention and control
7. Microbial laboratory diagnosis - methodology and identification

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 1. e 2. atingir o objetivo I;
Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 3., 4. atingir o objetivo II;

Pretende-se com o conteúdo programático teórico 5. atingir o objetivo IV;
Pretende-se com os conteúdos programáticos teóricos 6. atingir os objetivos II e VI;
Pretende-se com o conteúdo programático teórico 7. atingir os objetivos III e V;
Pretende-se com o conteúdo programático teórico 8. atingir os objetivos VI ,VII e VIII;
Pretende-se com o conteúdo programático teórico 9. atingir o objetivo IV;
Pretende-se com os conteúdos programáticos práticos 1. e 7. atingir os objetivos I e IV;
Pretende-se com os conteúdos programáticos práticos 2. e 3. atingir os objetivos II e VII;
Pretende-se com o conteúdo programático prático 4. atingir os objetivos II, VI, VII e VIII;
Pretende-se com os conteúdos programáticos práticos 5. e 6. atingir os objetivos III e V;

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The theoretical syllabus 1. and 2. are intended to achieve objective I;
The theoretical syllabus 3., 4. is intended to achieve objective II;
The theoretical syllabus is intended 5. to achieve objective IV;
The theoretical syllabus is intended 6. to achieve objectives II and VI;
The theoretical syllabus is intended 7. to achieve objectives III and V;
The theoretical syllabus is intended 8. to achieve objectives VI, VII and VIII;
The theoretical syllabus 9 is intended to achieve objective IV;
Practical syllabus 1. and 7. are intended to achieve objectives I and IV;
Practical syllabus 2. and 3. are intended to achieve objectives II and VII;
The practical syllabus is intended to achieve 4. objectives II, VI, VII and VIII;
The practical syllabus 5. and 6. are intended to achieve objectives III and V;

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologia I (MI) - aulas teóricas - metodologia expositiva;
Metodologia II (MII) - aulas práticas - metodologia expositiva, experimental e de resolução de problemas
A avaliação da componente prática é de carácter contínuo e inclui a realização de 2 testes e a apresentação/discussão de artigos científicos. A avaliação global dos conteúdos programáticos é feita através da realização de um exame teórico. A classificação final corresponde à média ponderada das classificações obtidas na componente de avaliação contínua (40%) e no exame teórico (60%).

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Methodology I (MI) - theoretical classes - expository methodology
Methodology II (MII) - practical classes - expository and experimental methodologies and problem solving methodology.
The assessment of practical component is continuous and includes 2 tests and the interpretation /presentation of scientific papers. The overall assessment of the syllabus is done by performing a theoretical examination. The final classification corresponds to the weighted average of the classifications obtained in continuous assessment component (40%) and in theoretical examination (60%).

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Metodologia I (MI) - Objetivos I, II, III, IV, V
Metodologia II (MII) - Objetivos VI, VII e VIII

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

Methodology I (MI) - Objectives I, II, III, IV, and V

Methodology II (MII) - Objectives: VI, VII and VIII

Observações:

Metodologia de avaliação em época de recurso ou extraordinária e para melhoria de nota: Idêntica à metodologia de avaliação da época normal. Realização de um exame final (60%); a nota da avaliação contínua (40%) é mantida. Se o estudante não tiver realizado a avaliação contínua, será submetido a um exame final que terá a cotação de 100%, e que também contemplará os conteúdos considerados na avaliação contínua, sendo aprovado se neste atingir a nota mínima de 10 valores.

Trabalhadores-estudantes e estudantes repetentes: avaliação idêntica à da época normal. Realização de exame final (60%); a nota da avaliação contínua (40%) é mantida por 2 anos letivos. Se o estudante não tiver realizado a avaliação contínua, será submetido a um exame final que terá a cotação de 100%, e que também contemplará os conteúdos considerados na avaliação contínua, sendo aprovado se neste atingir a nota mínima de 10 valores.

Observations:

Evaluation in appeal or extraordinary season and for grade improvement: Similar to evaluation performed in normal season. Completion of a final exam (60%); the grade obtained in continuous assessment (40%) is maintained. If continuous assessment was not done, the student will perform a final exam which will be quoted at 100%, that will also include the contents considered in the continuous evaluation; student will be approved if a minimal grade of 10 is reached.

Student-Workers and Repeating-students: evaluation is similar to that performed in normal season. Completion of a final exam (60%); the grade obtained in continuous assessment (40%) is maintained. If continuous assessment was not done, the student will perform a final exam which will be quoted at 100%, that will also include the contents considered in the continuous evaluation; student will be approved if a minimal grade of 10 is reached.

Bibliografia fundamental:

1 - Nester, E. W., Anderson, D. G., Roberts, C. E., & Nester, M. T. (2012). Microbiology: a human perspective. (7th ed.). New York: McGraw-Hill.

2 - Willey, J. M., Sherwood, L. M., & Woolverton, C. J. (2011). Prescott's microbiology. (8th ed.). New York: McGraw-Hill.

3 - Brooks, G. F., Butel, J. S., & Morse, S. A. (2010). Jawetz, Melnick e Adelberg microbiologia médica (25a ed.). (P. L. Voeux, Trad.). Rio de Janeiro: McGraw-Hill.

Fundamental Bibliography:

1 - Nester, E. W., Anderson, D. G., Roberts, C. E., & Nester, M. T. (2012). Microbiology: a human perspective. (7th ed.). New York: McGraw-Hill.

2 - Willey, J. M., Sherwood, L. M., & Woolverton, C. J. (2011). Prescott's microbiology. (8th ed.). New York: McGraw-Hill.

3 - Brooks, G. F., Butel, J. S., & Morse, S. A. (2010). Jawetz, Melnick e Adelberg microbiologia médica (25a ed.). (P. L. Voeux, Trad.). Rio de Janeiro: McGraw-Hill.

Bibliografia complementar:

- 1 - Barroso, H., Meliço-Silvestre, A., & Taveira. N. (2014) Microbiologia Médica - Volume 1, Ed. Lidel
- 2 - Harley, J. (2017). Laboratory Exercises in Microbiology.(10th ed.) McGraw-Hill. New York

Additional Bibliography:

- 1 - Barroso, H., Meliço-Silvestre, A., & Taveira. N. (2014) Microbiologia Médica - Volume 1, Ed. Lidel
- 2 - Harley, J. (2017). Laboratory Exercises in Microbiology.(10th ed.) McGraw-Hill. New York

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Análises Microbiológicas

CURRICULAR UNIT: Microbiological Analyses

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹
1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes / outros (tests / others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	Realização de 2 testes Práticos
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	35	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	Análise/apresentação de artigos científicos	5	N/A	N/A	Apresentação, em grupo, de artigo científico sobre tema relevante na área da Microbiologia
-----------------------------	---	---	-----	-----	--

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	N/A
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	60	10	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Repetentes: avaliação prática mantida 2 anos; Trabalhador-Estudante: se não fez avaliação contínua, será avaliado em exame final, que contemplará todas as modalidades pedagógicas da UC (PT)

Repeating students: practical evaluation score kept 2 years; Working students without continuous assessment will be evaluated for all UC pedagogical modalities in a final exam (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

O TE deverá informar sobre a modalidade de avaliação (mista ou exame final) pretendida. Se não se manifestar, presume-se que opta por exame final. Classificação final = 0,4 x avaliação contínua + 0,6 x exame final. Se o estudante não realizar a avaliação contínua, será submetido a um exame final, que terá a cotação de 100%, e que também contemplará os conteúdos considerados na avaliação contínua.. (PT)

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

“Student-Worker” must indicate the intended type of assessment (mixed or final exam). In the absence of an answer, the final exam will be assumed. Final grade = 0.4 x continuous assessment + 0.6 x final exam. If the student fails the continuous assessment, he/she will be submitted to a final exam, scored for 100% which will also cover the contents considered in the continuous assessment. (EN)



01150734 - Estágio (Internship)

Informação Geral (General Information)

Ano Letivo (academic year)	2023/2024
Semestre (semester)	2.º Semestre (2.º Semester)
Docente Responsável (responsible teacher)	CARLA SUSANA MEIRELES COIMBRA
Créditos ECTS (ECTS credits)	30
Cursos (courses)	Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Curso Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo (Control and Bioanalysis))
Data da Submissão pelo Regente (submission date by the responsible teacher)	28-06-2023
Data de Aprovação (approval date)	02-11-2023
Duração (duration)	Semestral (Semestrial)
Ciclo (cycle)	Superior, não conferente de grau (Superior, não conferente de grau)
Horas de Contacto (contact hours)	Estágio (Internship) - 550 Orientação Tutorial (Tutorial Session) - 60
Carácter Obrigatório/Opcional (type mandatory/optional)	Obrigatório (Mandatory)
Ano Curricular (curricular year)	2

Pré-requisitos (conhecimentos de base que é aconselhável possuir, precedências):

Conhecimentos de Controlo da Qualidade, Biologia Molecular, Técnicas Instrumentais de Análises Laboratoriais, Acreditação e Certificação Laboratorial, Análises Bioquímicas, Análises Microbiológicas, Análises de Água e Alimentos.

Prerequisites (basic knowledge is recommended to have, precedences):

Knowledge of Quality Control, Molecular Biology, Instrumental Techniques of Laboratory Analysis, Laboratory Accreditation and Certification, Biochemical Analysis, Microbiological Analysis, Water and Food Analysis.

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

Objetivos :

- i) Contactar com a realidade profissional de forma tutelada, realizando tarefas de carácter profissional;
 - ii) Aplicar os conhecimentos, capacidades e competências adquiridos;
 - iii) Proporcionar a aquisição de novos conhecimentos, capacidades e competências;
 - iv) Desenvolver capacidades de iniciativa, de adaptação a novas situações e de autonomia na resolução de problemas;
 - v) Adequar atitudes e comportamento para a integração em equipas multidisciplinares no ambiente real de trabalho;
 - vi) Conhecer o funcionamento geral do local de estágio, compreendendo a organização e funcionamento dos locais de trabalho, nomeadamente laboratórios de bioanálises;
 - vii) Elaborar um relatório final referindo todas as atividades desenvolvidas.
- Competências:
O aluno deverá ficar apto a integrar uma equipa multidisciplinar, sendo capaz de realizar tarefas de carácter profissional no âmbito das análises biológicas.

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

The outcomes are:

- i) Contact with professional reality in a tutored manner, performing tasks of a professional nature;
- ii) Apply the acquired knowledge, skills and competences;
- iii) Provide the acquisition of new knowledge, skills and competences;
- iv) To develop capacities for initiative, adaptation to new situations and autonomy in problem solving;
- v) To adapt attitudes and behavior to integrate multidisciplinary teams in the real work environment;
- vi) Know the general functioning of the training site, including the organization and functioning of the workplaces, such as bioanalysis laboratories;
- vii) Prepare a final report referring to all activities developed.

Skills:

The student must be able to integrate a multidisciplinary team, being able to perform tasks of a professional nature in the scope of biological analysis.

Conteúdos programáticos (por modalidade pedagógica aplicável):

Estágio profissional realizado em ambiente real de trabalho, em diferentes locais de atuação do Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo. O estágio visa a realização de tarefas de carácter profissional, demonstrando iniciativa e autonomia, a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do ciclo de estudos, a compreensão da organização e funcionamento do local de estágio, o saber desempenhar funções integrando equipas multidisciplinares, bem como a elaboração e apresentação pública de um relatório.

Syllabus (by pedagogical sort, when applicable):

Professional training carried out in a real work environment, in different places of performance of the Professional Superior Technician in Bioanalysis and Control. The training aims to carry out tasks of a professional nature, demonstrating initiative and autonomy, to apply the knowledge acquired throughout the cycle of study, to understand the organization and functioning of the training workplaces, to know how to perform functions integrating multidisciplinary teams, and to prepare and perform a public presentation of a report.

Conteúdos programáticos resumidos:

Estágio profissional realizado em ambiente real de trabalho, em diferentes locais de atuação do Técnico Superior Profissional em Bioanálises e Controlo. O estágio visa a realização de tarefas de carácter

profissional, demonstrando iniciativa e autonomia, a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do ciclo de estudos, a compreensão da organização e funcionamento do local de estágio, o saber desempenhar funções integrando equipas multidisciplinares, bem como a elaboração e apresentação pública de um relatório.

Syllabus summary:

Professional training carried out in a real work environment, in different places of performance of the Superior Technician in Bioanalysis and Control. The training aims to carry out tasks of a professional nature, demonstrating initiative and autonomy, to apply the knowledge acquired throughout the cycle of study, to understand the organization and functioning of the training workplaces, to know how to perform functions integrating multidisciplinary teams, and to prepare and perform a public presentation of a report.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A realização de estágio em ambiente real de trabalho permitirá adquirir todos os objetivos [i) - vii)] de aprendizagem referidos.

Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The realization of an internship in a real work environment will allow the student to acquire all the learning outcomes mentioned [i) - vii)].

Resumo das metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologias demonstrativa, experimental e de resolução de problemas.

A avaliação pressupõe avaliação efetuada pelo responsável pelo estágio no local de estágio (60%; nota mínima de 10 valores) e avaliação relativa ao relatório elaborado e apresentação/defesa do mesmo (40%; nota mínima de 10 valores).

Resume of teaching methodologies (including evaluation):

Demonstrative, experimental and problem solving methodologies.

The assessment presupposes an assessment carried out by the person responsible for the training at the training place (60%; minimum grade: 10) and an assessment related to the report prepared and its presentation / defense (40%; minimum grade: 10)

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

As metodologias demonstrativa, experimental e de resolução de problemas visam atingir os objetivos i), ii), iii), iv), v), vi) e vii).

Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the curricular unit's intended learning outcomes:

Demonstrative, experimental and problem solving methodologies aim to achieve outcomes i), ii), iii), iv), v), vi) and vii).

Observações:
Não aplicável.

Observations:
Not applicable.

Bibliografia fundamental:

Bibliografia que é referida nas diferentes unidades curriculares deste ciclo de estudos, especialmente nas unidades curriculares mais específicas da área das análises biológicas e do controlo da qualidade, bem como bibliografia disponibilizada nos diferentes locais de estágio.

Fundamental Bibliography:

Bibliography that is referred in the different curricular units of this cycle of studies, especially in the more specific curricular units in the area of biological analysis and quality control, as well as bibliography available in the different places of internship.

Bibliografia complementar:

Não aplicável.

Additional Bibliography:

Not applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

UNIDADE ORGÂNICA (organic unit): ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO VALE DO AVE

ANO LETIVO (academic year): 2023/2024

CICLO DE ESTUDOS (programme of studies): CTeSP em Bioanálises e Controlo

UNIDADE CURRICULAR: Estágio

CURRICULAR UNIT: Internship

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (evaluation methodologies)¹

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA (continuous evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ² (% evaluation on the final grade)	%	Nota mínima (Minimum score) (0 a 20)	Consequência de nota mínima não atingida (Consequence of not fulfilling minimum grade) Preencher com (fill with): EC, RP ³	Observações (observations)
Teórica (theoretical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes escritos (written tests)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Teórico-Prática (theoretical and practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Testes /outros (tests/others)	N/A	N/A		
	Trabalhos (works)	N/A	N/A		
Prático-Laboratorial Prático (practical and laboratorial practical)	Assiduidade (assiduity)	N/A	N/A	N/A	N/A
	Preparação para a aula (preparation for class)	N/A	N/A		
	Participação (participation)	N/A	N/A		
	Desempenho (performance)	N/A	N/A		
	Relatório (report)	N/A	N/A		
	Teste prático (practical test)	N/A	N/A		

¹ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

² Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

³ EC - Excluído por falta de aproveitamento com possibilidade de acesso à época de recurso; RP – Reprovado / EC - Excluded for lack of achievement with the possibility of access at the exam of appeal; RP - Failed.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Outro, qual (other, which):	Avaliação Global do Estágio	100	10	RP	Avaliação de Estágio (60%; nota mínima: 10 valores) e Relatório de Estágio (40%; nota mínima: 10 valores)
-----------------------------	-----------------------------	-----	----	----	---

2. AVALIAÇÃO FINAL (final evaluation)

Itens a considerar (Items to consider)	% da avaliação na nota final ⁴ (% of the evaluation in the final mark)	Nota mínima (minimum grade) (0 a 20) ⁵	Observações (observations)
Prático (practical)	N/A	N/A	N/A
Teórico-Prático (theoretical and practical)	N/A	N/A	
Teórico (theoretical)	N/A	N/A	
Outro, qual (other, which): N/A	N/A	N/A	
Prova oral (oral test) nos termos definidos no Regulamento Pedagógico (oral test of final evaluation, as defined in Regulation)	SIM (yes) <input type="checkbox"/> NÃO (no) <input checked="" type="checkbox"/>		

1. REGIME ESPECIAL DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHADORES-ESTUDANTES E ESTUDANTES REPETENTES QUE TENHAM OBTIDO FREQUÊNCIA NOS DOIS ANOS LETIVOS ANTERIORES (Special evaluation regime for workers or repeating students who attended the unit in the previous two years) (máx. 1500 caracteres (characters)):

Em ambos os casos, igual à avaliação dos restantes alunos. A melhoria de nota implica a realização de novo estágio no ano letivo seguinte. (PT)

Workers and repeating students: the assessment is the same as that for the other students. The improvement of the grade implies the completion of a new internship in the following academic year. (EN)

2. OBSERVAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO (Observations) (máx. 1500 caracteres (characters)):

⁴ Nota de preenchimento: A percentagem da avaliação na nota final deve ser preenchido para todos os itens com o respetivo valor numérico, ou com N/A se não aplicável. A soma das percentagens deve ser obrigatoriamente igual a 100% (the percentage of evaluation on the final grade must be completed for all items with the respective numerical value, or with «N/A» if not applicable. The sum of the percentages must necessarily be equal to 100%).

⁵ Definir nota mínima, se aplicável; Set minimum score, if applicable.

COMPLEMENTO À FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Classificação final = $0,6 \times$ Avaliação de Estágio (nota mínima 10 valores) + $0,4 \times$ Relatório de Estágio (nota mínima 10 valores). A avaliação do estágio é efetuada pelo responsável da Instituição de estágio; o Relatório é apresentado e defendido perante a Comissão de Estágio. Caso o estudante não aprove, novo estágio terá que ser realizado no ano letivo seguinte. (PT)

Final grade = $0.6 \times$ Internship Evaluation (minimum grade of 10 points) + $0.4 \times$ Internship Report (minimum grade of 10 points). The internship evaluation is carried out by the person responsible for the internship institution; the Report is presented and defended before the Internship Commission. If the student does not approve, a new internship will have to be carried out in the following academic year. (EN)