

---

**Ano Letivo** 2022-23

---

**Unidade Curricular** MICROBIOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL I

---

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

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Saúde

---

**Código da Unidade Curricular** 17811011

---

**Área Científica** CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 725

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 3,4,8

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

**Modalidade de ensino**

Presencial

**Docente Responsável**

Eduardo Manuel da Costa Lucas

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Eduardo Manuel da Costa Lucas	PL; T	T1; PL1; PL2; PL3	12T; 54PL
Filipe Miguel Romeira Soares	PL; T	T1; PL1; PL2; PL3	16T; 36PL
Joana Isabel Salsinha Matias	PL	PL1; PL2; PL3	36PL

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

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S1	28T; 42PL	130	5

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

**Precedências**

Sem precedências

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Conhecimentos em microscopia óptica, hematologia e imunologia.

Conhecimentos da língua inglesa.

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

A UC tem como objetivo dotar o estudante de capacidades teóricas e práticas na área de Microbiologia Clínica. Os estudantes adquirem conhecimentos teóricos e práticos relacionados com as infeções parasitológicas, fúngicas e microbiológicas de maior interesse, nomeadamente no que se refere a técnicas de colheita; seleção, transporte e conservação de amostras; seleção, execução e interpretação de técnicas de diagnóstico laboratorial, aplicadas à Parasitologia Clínica, Micologia Clínica e Microbiologia Clínica. Adquire conhecimentos sobre a composição e caracterização dos diferentes meios de cultura, desenvolve aptidões de seleção e utilização discriminada face à amostra e capacidades para descrever e executar técnicas de inoculação e caracteriza morfológicamente microrganismos ao microscópio ótico. Adquire hábitos de aquisição autónoma de conhecimentos, pesquisa de informação e análise crítica do trabalho, desenvolvendo uma atitude profissional face ao seu desempenho no laboratório.

---

### **Conteúdos programáticos**

**Parasitologia Clínica:** Procedimentos de colheita e processamento de vários produtos biológicos, técnicas coparassitológicas, descrição de observações microscópicas e interpretação dos resultados. Ciclo de vida dos parasitas (Amibas, protozoários flagelados do sangue e tecidos, intestinais e urogenitais, Plasmódios, Toxoplasmose e Balantidose, Céstodes e Tremátodes). Métodos de diagnóstico laboratorial, controlo e prevenção.

**Micologia Clínica :** Diagnóstico laboratorial das micoses humanas (cutâneas, subcutâneas, sistémicas e oportunistas) classificação dos fungos e métodos de identificação. Fungos dos géneros Trichophyton, Epidermophyton e Microsporum. Estudo da esporotricose, histoplasmose, criptococose, candidíase e aspergilose.

**Bacteriologia Clínica:** Organização do laboratório; estrutura e metabolismo bacteriano; microbiota comensal e patogénica; etapas da análise microbiológica das diversas amostras biológicas (sangue, urina, LCR, catéter, líquidos das cavidades naturais e fezes).

---

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

Exposição da matéria teórica com recurso a suporte audiovisual. Nas aulas práticas, os alunos adquirem competências de trabalho em laboratório, realizando os trabalhos propostos de forma mais autónoma possível. Cada trabalho experimental é previamente explicado antes da sua execução. A avaliação desta Unidade Curricular (100%) compreende apenas a avaliação teórica dos módulos de Parasitologia Clínica (40%), Micologia Clínica (20%) e Microbiologia Clínica (40%). As componentes teórica e prática da UC são avaliadas através da realização de testes escritos sobre cada módulo. É condição indispensável a obtenção de superior ou igual a 9,5 valores para aprovação na Unidade Curricular de Microbiologia Clínico-Laboratorial I. Os exames escritos realizar-se-ão nos casos em que os alunos não tenham obtido a classificação superior ou igual a 9,5 valores no momento de avaliação ou que tenham faltado à avaliação de um dos módulos (é obrigatório a avaliação teórica de todos os módulos).

### **Bibliografia principal**

Brooks, G.F., Butel, J.S. & Morse, S.A. (2014) *Microbiologia Médica*. 26ªed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill.

Levinson W. (2016) *Medical Microbiology and Immunology* (13ª ed). Estados Unidos: McGraw-Hill

Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. (2015) *Microbiologia médica* (8ª ed). Filadelfia: Mosby Elsevier

Mahon C., Lehman D., Manuselis G. (2011). *Textbook of diagnostic microbiology*. (4 ed) Missouri : Saunders : Elsevier

Barroso H., Taveira N., Meliço-Silvestre A. (2014). *Microbiologia Médica- Volume 1* . Lidel

Barroso H., Taveira N., Meliço-Silvestre A. (2014). *Microbiologia Médica- Volume 2* . Lidel

Cabello R, Flores B. (2004) *Parasitologia Médica*. McGraw-Hill.

Rey, L. (2004) *Parasitologia Médica* . Guanabara Koogan.

Zeibig, E.A. (1997) *Clinical Parasitology: A Practical Approach* . Saunders.

Brooks, G. F., Butel, J. S. & Morse, S. A. (2012) *Microbiologia Médica* . 25ªed. Rio de Janeiro:McGraw-Hill.

Murray, P. R., Rosenthal, K. S., Pfaller, M. A. (2013) *Medical Microbiology* . 7ªed. USA: Elsevier Saunders.

---

**Academic Year** 2022-23

---

**Course unit** CLINICAL-LABORATORIAL MICROBIOLOGY I

---

**Courses** BIOMEDICAL LABORATORY SCIENCES

---

**Faculty / School** SCHOOL OF HEALTH

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 725

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 3, 4, 8

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Presential

**Coordinating teacher** Eduardo Manuel da Costa Lucas

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Eduardo Manuel da Costa Lucas	PL; T	T1; PL1; PL2; PL3	12T; 54PL
Filipe Miguel Romeira Soares	PL; T	T1; PL1; PL2; PL3	16T; 36PL
Joana Isabel Salsinha Matias	PL	PL1; PL2; PL3	36PL

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

**Contact hours**

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
28	0	42	0	0	0	0	0	130

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

**Pre-requisites**

no pre-requisites

**Prior knowledge and skills**

Knowledge of optical microscopy, hematology and immunology.

English language skills.

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

**Clinical Parasitology** : Students acquires theoretical and practical knowledge related to parasitosis, samples collection, selection, transportation and storage techniques; and selection, implementation and interpretation skills of laboratory diagnostic techniques. In practical classes student develops skills in techniques of observation under an optical microscope.

**Clinical Micology and Clinical Bacteriology**: Students acquires knowledge about the organization of the microbiology laboratory; describe and apply hygiene and risk prevention standarts in handling biological materials; learn concepts about the fungi and bacterial cell structure and metabolism. Acquire skills on all steps of laboratory diagnosis; the importance of sample collection and conservation; knows the composition of the culture media and select the correct culture media according to the sample. Describes and implements techniques of samples inoculation and describe bacterial morphology.

## Syllabus

**Clinical Parasitology:** Collection and processing procedures of various organic products, fecal parasites screening techniques, describe microscopic observations and interpret the results. Life cycle of parasites (amoebas, flagellate protozoa in blood and tissues, intestinal and urogenital, *Plasmodium* spp., Toxoplasmosis and Balantidose, Tapeworms and trematodes). Laboratorial diagnosis, control and prevention methods.

**Clinical Micology and Clinical Bacteriology:** 1 Morphology and physiology of bacteria and fungi; 2 Growth and metabolism of microorganisms; 3 Simbiose and pathogenicity; 4 Identification of bacteria and fungi; 5 Diagnostic methodology in bacteriology and mycology 6 Culture media, biochemical and serological identification ; 7 Bacteria and Fungi of clinical interest; 8 Antimicrobials and susceptibility tests to antibacterial and antifungal agents; 9 Infections associated with health care; 10 Laboratory diagnosis of human mycoses; 11 Classification of human mycoses.

---

## Teaching methodologies (including evaluation)

Expositive methodology: Exhibition of theoretical concepts using audio-visual support. In practical classes, students acquire the proper skills to work in a laboratory, performing the proposed work, in the context of clinical virology, as independently as possible.

These skills are evaluated in one written test (evaluation test) of the three modules (Clinical Parasitology 40%, Clinical Micology 20% and Clinical Microbiology 40%), where the students must obtain at least 9.5 values in the test.

The student is admitted to the exam when the classification is less than 9.5 values in the evaluation test or failed to evaluate one of the modules (mandatory theoretical evaluation of all modules).

---

## Main Bibliography

Brooks, G.F., Butel, J.S. & Morse, S.A. (2014) *Microbiologia Médica*. 26ªed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill.

Levinson W. (2016) *Medical Microbiology and Immunology* (13ª ed). Estados Unidos: McGraw-Hill

Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. (2015) *Microbiologia médica* (8ª ed). Filadelfia: Mosby Elsevier

Mahon C., Lehman D., Manuselis G. (2011). *Textbook of diagnostic microbiology*. (4 ed) Missouri : Saunders : Elsevier

Barroso H., Taveira N., Meliço-Silvestre A. (2014). *Microbiologia Médica- Volume 1* . Lidel

Barroso H., Taveira N., Meliço-Silvestre A. (2014). *Microbiologia Médica- Volume 2* . Lidel

Cabello R, Flores B. (2004) *Parasitologia Médica*. McGraw-Hill.

Rey, L. (2004) *Parasitologia Médica* . Guanabara Koogan.

Zeibig, E.A. (1997) *Clinical Parasitology: A Pratical Approach* . Saunders.

Brooks, G. F., Butel, J. S. & Morse, S. A. (2012) *Microbiologia Médica* . 25ªed. Rio de Janeiro:McGraw-Hill.

Murray, P. R., Rosenthal, K. S., Pfaller, M. A. (2013) *Medical Microbiology* . 7ªed. USA: Elsevier Saunders.