
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular ESTÁGIO IV

Cursos CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Saúde

Código da Unidade Curricular 17811155

Área Científica CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 725

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)

- 3 - Saúde de qualidade;
- 4 - Educação de qualidade;
- 8 - Trabalho digno e crescimento económico.

Línguas de Aprendizagem

Português

Modalidade de ensino

Presencial / Estágio _ Prática Clínico-Laboratorial

Docente Responsável

Rui Miguel Pereira Plácido Raposo

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Rui Miguel Pereira Plácido Raposo	E	E1	3.7E
Filipe Miguel Romeira Soares	E	E1	7.5E
Selene do Rosário Pereira Nunes	E	E1	7.5E
Cristiana Fontoura Rodrigues Carneiro	E	E1	7.5E
Marta Sofia Carranca Barbosa	E	E1	15E
Carla Alexandra Fino Alberto da Motta	E	E1	7.5E
Rui Manuel Borges Vassal	E	E1	3.8E
Eduardo Manuel da Costa Lucas	E	E1	3.7E

* 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
4º	S1	160E; 100T	195	7.5

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

Precedências

IMUNO-HEMOTERAPIA CLÍNICO-LABORATORIAL, PATOLOGIA CLÍNICA I, HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL II, FISIOPATOLOGIA, MICROBIOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL I, IMUNOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL, IMUNO-HISTOQUÍMICA E PATOLOGIA MOLECULAR, ANATOMIA PATOLÓGICA SISTEMÁTICA, MICROBIOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL II, GESTÃO E QUALIDADE, TANATOLOGIA E FETOPATOLOGIA, PATOLOGIA CLÍNICA II, ONCOBIOLOGIA, INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS II, BIOQUÍMICA CLÍNICO-LABORATORIAL II, ANÁLISE DE ÁGUAS E ALIMENTOS , VIROLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL, CITOPATOLOGIA I, BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA, HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL I, ANÁLISE DE ÁGUAS E ALIMENTOS, BIOQUÍMICA CLÍNICO-LABORATORIAL I, INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS I, EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA, CITOPATOLOGIA II, HISTOTECNOLOGIA II, HISTOTECNOLOGIA I, MÉTODOS CITO-HISTOQUÍMICOS, CIÊNCIAS FORENSES APLICADAS, BIOLOGIA MOLECULAR CLÍNICO-LABORATORIAL

Conhecimentos Prévios recomendados

Conteúdos e objectivos, assim como os conhecimentos, aptidões e competências desenvolvidos nas UC's precedentes para estágio, sobretudo as da área específica de CBL.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

ESTÁGIO EM MICROBIOLOGIA

O estudante demonstra saber articular conhecimento teórico com a prática, através da forte interação entre o programa teórico e a sua aplicação no contexto real. Conhece a organização e o funcionamento do laboratório, interage com profissionais, cumpre deveres de assiduidade, pontualidade e código deontológico.

Conhece normas de higiene e prevenção de riscos; princípios fundamentais sobre a fisiologia e o metabolismo de células bacterianas, fúngicas e ciclos biológicos de parasitas. Interpreta testes de sensibilidade aos antibióticos e controlo de qualidade. Desenvolve competências e aptidões nas diversas etapas do diagnóstico, sabe instruir e efectuar as colheitas de amostras biológicas, a composição dos meios de cultura, seleccionando-os de acordo com a amostra e microrganismo a identificar, aplica colorações e técnicas de exames parasitológicos instituídos. Demonstra saber interpretar resultados de forma a contextualiza-los com a informação clínica respectiva.

Conteúdos programáticos

ESTÁGIO EM MICROBIOLOGIA

1.Etapas do exame microbiológico: Colheitas; Exame Macroscópico; Exame Directo; Exame Cultural; Testes de Identificação e Sensibilidade. 2. Colorações simples e diferenciais. 3.Preparação de corantes. 4.Preparação de meios de cultura. 5.Testes de Identificação e Sensibilidade: Provas de Filamentação, da Dependência dos Factores, da Potassa, da Catalase, da Optoquina, da Coagulase, da Oxidase, Grupagem de Lancefield, Teste da Oxacilina e Meticilina e Galeria API. 6. Automatização de processamento de amostras. 7.Processamento de diferentes amostras biológicas: urina; exsudados vaginal, uretral, nasal, faríngeo; Líquidos ascítico, pleural, drenagem e pus; fezes; lavado broncoalveolar, secreções brônquicas; hemocultura, cateter vascular, tubo de drenagem, prótese. 8.Controlo de Qualidade interno e avaliação externa da qualidade. 9.Pesquisa de ovos e parasitas nas fezes. 10.Cultura e identificação de fungos e leveduras.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

O estudante, integrado na rotina laboratorial sob orientação, desenvolve atividades de aprendizagem e treino de métodos e técnicas, adaptadas à Instituição, consolidando conhecimentos teórico-práticos, competências e aptidões, sendo questionado quanto às atividades desempenhadas.

A avaliação compreende a avaliação do orientador externo (OE) e do orientador interno (OI).

A avaliação do OE abrange: 1.Avaliação contínua; 2.Avaliação do Trabalho Final.

A avaliação do OI compreende o Trabalho Final, uma Apresentação Oral e Discussão/Defesa da mesma, realizada perante um júri de três elementos (orientador interno e dois docentes do curso).

Os requisitos e critérios de avaliação estão descritos no *Regulamento de Estágio em CBL*. A classificação final é a média aritmética, numa escala de 0 a 20 valores, das classificações dos OI e OE, de acordo com o *Regulamento de Estágio em CBL*. É obrigatória a obtenção de classificação igual ou superior a 10,0 valores em cada um dos momentos de avaliação.

Bibliografia principal

Ash, L. & Orihel, T. (2010). *Atlas de Parasitologia Humana*. (5ª edição). Madrid: Médica Panamericana.

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

Maza, L., Pezzlo, M. T., Baron, E. J. (2001). *Atlas de Diagnóstico em Microbiologia*. Porto Alegre: Artmed.

Murray, P. R., Rosenthal, K. S. & Pfaller, M. A. (2020). *Medical Microbiology*. (9ªed.). USA: Elsevier Saunders.

Vandepitte, J., Engbaek, K., Rohner, P., Piot, P. & Heuck, C. C. (2003). *Basic Laboratory Procedures in Clinical Bacteriology*. (2ªed.). Geneva: World Health Organization.

Winn, W.C., Allen, S.D., Janda, W.M., Koneman, E.W., Procop. G.W., Schreckenberger, P.C., *et al.* (2008). *Koneman, diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido*. (6ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Academic Year 2022-23

Course unit INTERNSHIP IV

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 (On-site) / Internship _ Clinical-Laboratorial Practice

Coordinating teacher Rui Miguel Pereira Plácido Raposo

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Rui Miguel Pereira Plácido Raposo	E	E1	3.7E
Filipe Miguel Romeira Soares	E	E1	7.5E
Selene do Rosário Pereira Nunes	E	E1	7.5E
Cristiana Fontoura Rodrigues Carneiro	E	E1	7.5E
Marta Sofia Carranca Barbosa	E	E1	15E
Carla Alexandra Fino Alberto da Motta	E	E1	7.5E
Rui Manuel Borges Vassal	E	E1	3.8E
Eduardo Manuel da Costa Lucas	E	E1	3.7E

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	0	0	0	0	160	10	0	195

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

Pre-requisites

INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS II, GESTÃO E QUALIDADE, HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL II, CITOPATOLOGIA II, ANÁLISE DE ÁGUAS E ALIMENTOS, INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS I, PATOLOGIA CLÍNICA II, TANATOLOGIA E FETOPATOLOGIA, BIOQUÍMICA CLÍNICO-LABORATORIAL I, HEMATOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL I, IMUNOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL, MICROBIOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL II, BIOQUÍMICA CLÍNICO-LABORATORIAL II, HISTOTECNOLOGIA II, IMUNO-HEMOTERAPIA CLÍNICO-LABORATORIAL, VIROLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL, ANATOMIA PATOLÓGICA SISTEMÁTICA, CITOPATOLOGIA I, HISTOTECNOLOGIA I, CIÊNCIAS FORENSES APLICADAS, FISIOPATOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA, MÉTODOS CITO-HISTOQUÍMICOS, IMUNO-HISTOQUÍMICA E PATOLOGIA MOLECULAR, PATOLOGIA CLÍNICA I, ONCOBIOLOGIA, MICROBIOLOGIA CLÍNICO-LABORATORIAL I, ANÁLISE DE ÁGUAS E ALIMENTOS , BIOLOGIA MOLECULAR CLÍNICO-LABORATORIAL, BIOLOGIA CELULAR E HISTOLOGIA

Prior knowledge and skills

Contents and objectives, as well as the knowledge, skills and competences developed in the UC's previous to the internships, particularly those in the specific area of CBL.

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

INTERNSHIP IN MICROBIOLOGY:

The student demonstrates to know how to articulate the theoretical knowledge with practice, through the strong interaction between the theoretical program and its application in the real context. Knows the organization and operating in the laboratory, interacting with professionals, fulfills the duties of attendance, punctuality and the code of ethics.

Meets the standards of hygiene and risk prevention; fundamental principles on physiology and metabolism of bacterial cells, fungal and biological cycles of parasites. Interprets tests of antibiotic sensitivity and quality control. Develops skills and abilities at different stages of diagnosis, educates and knows how to collect biological samples, the composition of the culture media, selecting them according to sample and microorganism to identify, apply stainings and techniques for parasitological examinations. Demonstrates ability to interpret results, contextualizing them with relevant clinical information.

Syllabus

INTERNSHIP IN MICROBIOLOGY:

1. Steps of the microbiological exam: sample collection, macroscopic exam, direct exam, cultural exam, and identification and sensibility tests. 2. Simple staining and differential staining. 3. Staining solutions preparation. 4. Culture media preparation. 5. Sensibility and identification tests: Fungi filaments test, dependency of factors, potash, catalase, optochine test, coagulase, oxidase, Lancefield groups, oxaciline, methyciline and API tests. 6. Automation of samples processing. 7. Samples processing: urine; exudates: vaginal, ureteral, nasal, pharynges; ascitic, pleural, drainage and pus fluids; faeces, bronchoalveolar liquids, hemoculture, vascular catheter, drainage tube, prosthesis. 8. Intern and extern quality control. 9. Eggs and parasites in faeces. 10. Culture and identification of fungus and yeast.

Teaching methodologies (including evaluation)

The student, integrated in the laboratory routine under guidance, develops activities of learning and training of methods and techniques, adapted to the Institution, consolidating theoretical-practical knowledge, competences and skills, being questioned about the activities performed.

The evaluation comprises the evaluation of the external supervisor (ES) and the internal supervisor (IS).

The evaluation of the ES includes: 1. Continuous evaluation; 2. Evaluation of the Final Work.

The IS evaluation comprises the Final Work, an Oral Presentation and Discussion, carried out before a jury of three elements (internal supervisor and two professors).

*The requirements and evaluation criteria are described in the *ζ*CBL Internship Regulation*ζ*. The final classification is the arithmetic average, on a scale from 0 to 20, of the classifications of IS and ES, according to the regulation. It is mandatory to obtain a classification equal to or higher than 10.0 values, in each of the evaluation moments.*

Main Bibliography

Ash, L. & Orihel, T. (2010). *Atlas de Parasitologia Humana*. (5ª edição). Madrid: Médica Panamericana.

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

Maza, L., Pezzlo, M. T., Baron, E. J. (2001). *Atlas de Diagnóstico em Microbiologia*. Porto Alegre: Artmed.

Murray, P. R., Rosenthal, K. S. & Pfaller, M. A. (2020). *Medical Microbiology*. (9ªed.). USA: Elsevier Saunders.

Vandepitte, J., Engbaek, K., Rohner, P., Piot, P. & Heuck, C. C. (2003). *Basic Laboratory Procedures in Clinical Bacteriology*. (2ªed.). Geneva: World Health Organization.

Winn, W.C., Allen, S.D., Janda, W.M., Koneman, E.W., Procop. G.W., Schreckenberger, P.C., *et al.* (2008). *Koneman, diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido*. (6ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.