English version at the end of this document

Ano Letivo	2020-21
Unidade Curricular	INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS II
Cursos	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Escola Superior de Saúde
Código da Unidade Curricular	17811023
Área Científica	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS LABORATORIAIS
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português.
Modalidade de ensino	Presencial.
Docente Responsável	Ana Patrícia Gago Mateus

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ana Patrícia Gago Mateus	PL; TP	TP1; PL1	30TP; 30PL

* 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
1º	S2	30TP; 30PL	84	3

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não se aplica.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O aluno conhece a organização dos laboratórios de ACSP/APCT; identifica fatores de risco, aplica boas práticas laboratoriais e utiliza equipamentos de segurança e aplica metodologias de gestão do risco; entende cada processo de descontaminação; efetua medições de massa e volume; conhece os tipos de água reagente e a sua utilização no laboratório; usa corretamente o microscópio ótico e técnicas de centrifugação; compreende a importância do adequado transporte, conservação e armazenamento de substâncias existentes no laboratório, e conhece os tipos de resíduos hospitalares e os procedimentos de valorização, tratamento e eliminação; entende os princípios operacionais e metodológicos dos equipamentos utilizados no laboratório clínico e desenvolve e implementa metodologias para avaliar os sistemas laboratoriais automatizados, reconhecendo os tipos de erro, o valor e a causa e as vantagens do traçado gráfico de dados experimentais; atuar em situações de primeiros socorros.

Conteúdos programáticos

1. Organização do laboratório de ACSP e do laboratório de APCT;

2. Segurança no laboratório: noções básicas de segurança, higiene e saúde no trabalho; boas práticas laboratoriais em ACSP e APCT; equipamentos de segurança; factores de risco; classificação dos agentes biológicos por grupos de risco; segurança química; metodologias de gestão de risco;

3. Processos de descontaminação: limpeza, desinfeção e esterilização;

4. Gestão de resíduos hospitalares;

5. Transporte e conservação de amostras biológicas;

6. Operações de medição de massa e de volume de líquidos;

7. Graus de água reagente e indicações para utilização em exercício laboratorial;

8. Técnicas de microscopia e centrifugação;

9. Métodos instrumentais e princípios tecnológicos dos equipamentos usados em laboratórios clínicos;

10. Metodologia para avaliação de sistemas laboratoriais automatizados, traçado gráfico de dados experimentais e sua análise, tipos de erros experimentais;

11. Primeiros Socorros.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas expositivas com suporte audiovisual, metodologia interrogativa para reflexão sobre os conceitos, com partilha de exemplos e experiências da prática laboratorial e do contacto dos alunos com os laboratórios, como utentes. Aulas práticas, onde os alunos contactam com os laboratórios do curso para a aplicação dos conhecimentos aprendidos nas aulas expositivas. Realização de visita de estudo aos laboratórios, para contacto com a realidade profissional, observação da rotina laboratorial e conhecimento das componentes técnica e humana dos laboratórios.

Avaliação através de duas frequências (cada uma: 25% da classificação final), um trabalho escrito (25%) e um poster (25%) em grupo, com apresentação oral. É condição indispensável para aprovação à UC a obtenção de nota igual ou superior a 9,5 valores em qualquer momento de avaliação. Assiduidade obrigatória a 85% das aulas práticas (mais de duas faltas representa reprovação à UC).

Bibliografia principal

Burtis, C. Ashwood, E, & Bruns, D. (2011). *Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics* . (5th ed). Missouri: Elsevier Saunders

Chapleau, W. (2018). *Manual de emergências: um guia para primeiros socorros* . Rio de Janeiro: Elsevier

Crocker, J. & Burnett, D. (2005). *The science of laboratory diagnosis* . (2 nd ed). Chichester: John Wiley Sons

Holler, F.; Skoog, D. & Crouch, S. (2002). *Princípios de Análise Instrumental* . Porto Alegre: Artmed Editora SA

Lima, A., *et al* . (2001). *Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica* . Guanabara Koogan. Rio de Janeiro

McPherson, R. & Pincus, M. (2011). *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods* . (22th Ed). Philadelphia : Elsevier Saunders

Pombeiro, A. (2003). *Técnicas e Operações Unitárias em Química Laboratorial* . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian

Suvarna, S., Layton, C. & Bancroft, J. (2019). *Bancroft's theory and practice of histological techniques* . (8th ed). Amersterdam: Elsevier

Academic Year	2020-21
Course unit	INTRODUCTION TO BIOMEDICAL LABORATORY SCIENCES II
Courses	BIOMEDICAL LABORATORY SCIENCES
Faculty / School	SCHOOL OF HEALTH
Main Scientific Area	
Acronym	
Language of instruction	Portuguese.
Teaching/Learning modality	Presential.
Coordinating teacher	Ana Patrícia Gago Mateus

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Patrícia Gago Mateus	PL; TP	TP1; PL1	30TP; 30PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	30	30	0	0	0	0	0	84

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

Not applicable

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

The student must: know the organization of the biomedical science laboratory; to identify the risk factors, apply good laboratory practices and use safety equipaments and apply methodologies of risk management; understand each decontamination process; undertake mass and volume measurements; know the types of reagent water and its use in the different laboratory methodologies; correct use of the optic microscope and centrifugation ; understand the relevance of the correct transportation, conservation and storage of biological samples; know the health-care waste and procedures to eliminate it; understand the methodologies behind the laboratory equipments and develop evaluation of them; act in first aid situations.

Syllabus

1. Biomedical laboratory organization;

2. Laboratory safety: basic concepts of safety; good laboratory practices; safety equipaments; risk factors; classification of biological agents; chemical safety; risk management;

3. Processes of decontamination;

4. Health-care management;

5. Transport and conservation of biological samples;

6. Mass and volume measurements;

7. Reagent water types and different applications;

8. Microscopy and centrifugation techniques;

9. Instrumental methodologies of biomedical laboratory equipments;

10. Evaluation methodologies for automated laboratory systems;

11. First aid.

Teaching methodologies (including evaluation)

Expositive classes with audiovisual support, interrogative for reflection about the themes discussed and share of examples and students experience with the laboratory. Practical classes are taken to allow the students to contact with the course laboratories for application of the knowledge acquired in the expositive classes and to practice techniques learned in the theoretical classes. Visits to laboratories allow a close contact with the biomedical sciences reality, the laboratory routine and acknowledge the technique components and the human resources of the laboratories.

The evaluation is performed through 2 written tests, a written scientific work and a poster for oral presentation. Each evalution represents 25% of final classification and it is mandatory to have the minimal classification of 9.5 values in each. Students are obligated to attend to 85% of pratical classes (two absences represent reproval).

Main Bibliography

Burtis, C. Ashwood, E, & Bruns, D. (2011). *Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics* . (5th ed). Missouri: Elsevier Saunders

Chapleau, W. (2018). *Manual de emergências: um guia para primeiros socorros* . Rio de Janeiro: Elsevier

Crocker, J. & Burnett, D. (2005). *The science of laboratory diagnosis* . (2 nd ed). Chichester: John Wiley Sons

Holler, F.; Skoog, D. & Crouch, S. (2002). *Princípios de Análise Instrumental* . Porto Alegre: Artmed Editora SA

Lima, A., *et al* . (2001). *Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica* . Guanabara Koogan. Rio de Janeiro

McPherson, R. & Pincus, M. (2011). *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods* . (22th Ed). Philadelphia : Elsevier Saunders

Pombeiro, A. (2003). *Técnicas e Operações Unitárias em Química Laboratorial* . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian

Suvarna, S., Layton, C. & Bancroft, J. (2019). *Bancroft's theory and practice of histological techniques* . (8th ed). Amersterdam: Elsevier