



SEGURANÇA E MANIPULAÇÃO LABORATORIAL

Caraterização da Unidade Curricular (UC):

Designação da UC:

Segurança e manipulação laboratorial

Sigla da área científica:

BM

Duração:

Semestral

Horas de trabalho:

78

Horas de contacto:

26

ECTS:

3

Observações:

UC obrigatória

Docente responsável e respetiva carga letiva na UC:

Maria Luísa Vieira - 6 horas

Outros docentes e respetivas cargas letivas na UC:

Ricardo Parreira - 9,5 horas

Ana Armada - 7 horas

Dinora Lopes - 3 horas

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

No final desta unidade curricular os alunos devem ser capazes de:

1. Compreender o conceito de Biossegurança e a classificação de agentes biológicos de acordo com os diferentes níveis de laboratórios das áreas de Microbiologia e Parasitologia.
2. Conhecer as regras de transporte de amostras biológicas.
3. Compreender os conceitos de descontaminação, assepsia e esterilização.
4. Conhecer os diversos tipos de câmaras de segurança biológica.



SEGURANÇA E MANIPULAÇÃO LABORATORIAL

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

5. Conhecer legislação e diretivas internacionais no âmbito da segurança laboratorial.
6. Conhecer o papel do laboratório face a experimentação animal e compreender as regras a utilizar.
7. Resolver exercícios aplicados à execução de técnicas laboratoriais.
8. Compreender o conceito de 'Controlo da Qualidade (CQ)' - Padronização de procedimentos no laboratório aplicados a meios de cultura, reagentes, vidraria e equipamentos, normas ISO e marca CE; Legislação (diretivas EU).
9. Compreender a importância do CQ interno e externo.
10. Conhecer o papel de Laboratórios de Referência e Testes de Proficiência.

Conteúdos programáticos:

I. Aulas teóricas

Biossegurança e risco biológico
Descontaminação, assepsia e esterilização
Controlo da Qualidade (CQ) no Laboratório

II. Aulas Teórico-Práticas

Biossegurança e acidentes em ambiente laboratorial: responsabilidades e comportamentos

O Laboratório e a Experimentação Animal - Visita guiada ao Biotério do IHMT-NOVA. Discussão de diversos conceitos básicos associados às ciências de animais de laboratório; Legislação e creditação de instalações, pessoas e projetos; Princípio dos 3Rs: Reduzir, Reutilizar e Refinar.

Resolução de exercícios aplicados à prática laboratorial (preparação de solução e meios de cultura; diluições a partir de soluções stock; reconstituição de *primers*...).

III. Prática Laboratorial

Manipulação laboratorial – titulação de um lisado fágico.

Cultura de células.

Contagem de bactérias (com câmara de Petroff-Hauser) / execução de um teste rápido (*in house*) versus o mesmo teste [*versão comercial-(kit)*]. Comparação de resultados em contexto de Controlo da Qualidade.



SEGURANÇA E MANIPULAÇÃO LABORATORIAL

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas (T), Aulas Teórico-Práticas (TP) e Prática Laboratorial (PL), todas estas unidades de aprendizagem estão integradas entre si, de modo que os alunos nas componentes teórico-práticas e práticas possam enquadrar os conhecimentos apreendidos nas aulas teóricas iniciais.

- Os alunos, com pelo menos 2/3 de frequência, realizam um teste escrito final (teste de escolha múltipla) com 40 questões que cobrem os assuntos lecionados.
- Escala de classificação de 0 a 20.
- Aprovação com classificação igual ou superior a 10.

Bibliografia de consulta / existência obrigatória:

Os alunos têm acesso às aulas e materiais dos slides (PPT) atribuídos pelos professores envolvidos na Unidade Curricular, através da plataforma Moodle e também da bibliografia indicada abaixo:

- Cooper, G., CLS., MHA. (2008). Basic Lessons in Laboratory Quality Control. QC Workbook. Published by Bio-Rad Laboratories, Inc. Quality Systems Division 60pp.
- IHMT, NOVA (2014). Manual de Segurança Biológica. 50pp.
- WHO. (2011). Laboratory Quality Management System. Handbook, 245 pp.
- Laboratory Biosafety and Biosecurity Risk Assessment Technical Guidance Document. <https://www.aam.org.ar/.../Laboratory-Biosafety-Biosecurity-Guidance.pdf>
- Yao, K., McKinney, B., Murphy, A., M. T. (ASCP), Rotz, P., Wafula, W., Sendagire, H., Okui S., MPH, Nkengasong, J. N. (2010). Improving Quality Management Systems of Laboratories in Developing Countries. American Journal Clinical Pathology, 134, 401-409. doi: 10.1309/AJCPNBBL53FWUIQJ.