



INSTITUTO DE HIGIENE E  
MEDICINA TROPICAL  
DESDE 1902

## PARASITOLOGIA MOLECULAR

### *Caraterização da UC:*

#### *Designação da UC:*

Parasitologia Molecular

#### *Sigla da área científica:*

BM

#### *Duração:*

Semestral

#### *Horas de trabalho:*

168

#### *Horas de contacto:*

44

#### *ECTS:*

6

#### *Observações:*

N/A

### *Docente responsável e respetiva carga letiva na UC:*

Henrique Silveira – 17 horas

### *Outros docentes e respetivas cargas letivas na UC:*

Ana Paula Arez - 10 horas

Carla Maia - 16 horas

Carla Sousa - 15 horas

Fátima Nogueira - 16 horas

Isabel Mauricio - 16 horas

João Pinto - 11 horas

Sofia Cortes - 16 horas

Olga Matos - 13 horas

Pedro Ferreira - 12 horas



## PARASITOLOGIA MOLECULAR

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

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

1. Reconhecer e compreender a importância da biologia molecular no estudo das principais parasitoses de importância médica;
2. Reconhecer os mecanismos moleculares associados ao ciclo de vida de diferentes parasitas;
3. Avaliar a utilização de técnicas moleculares aplicadas ao diagnóstico, epidemiologia, taxonomia, vacinas e quimioresistência, assim como aplicá-las em novas situações;
4. Entender a diversidade no contexto da epidemiologia, evolução e genética populacional;
5. Planear e realizar diferentes técnicas moleculares aplicadas à parasitologia;
6. Ler criticamente, comunicar e discutir material publicado na área da parasitologia molecular médica.

*Conteúdos programáticos:*

- I. Breve Introdução à UC e à parasitologia molecular
- II. Edição Génica
- III. Transformação génica de vetores de malária
- IV. Mecanismos moleculares de invasão celular e locomoção: Tripanossomatídeos
- V. Mecanismos moleculares de invasão celular e locomoção: Apicomplexa
- VI. Interações parasita-hospedeiro em helmintas
- VII. Mecanismos de resistência em *Leishmania*
- VIII. Mecanismos de resistência aos antimaláricos
- IX. Base molecular da resistência a insecticidas
- X. Detecção de *Schistosoma mansoni* em *Biomphalaria glabrata* (Prática Laboratorial)
- XI. Expressão génica (Prática Laboratorial)
- XII. Técnicas moleculares aplicadas ao estudo das parasitoses intestinais
- XIII. Variação antigénica em *Trypanosoma brucei*
- XIV. Variação antigénica em *Plasmodium*
- XV. Filogenia, biologia populacional e controlo de vetores
- XVI. Tipagem molecular em *Leishmania* (Prática Laboratorial)
- XVII. Ensaio bioquímico de atividade enzimática aplicados à resistência aos insecticidas (Prática Laboratorial)
- XVIII. Seminários - Genómica funcional



## PARASITOLOGIA MOLECULAR

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

A UC contém um total 44 horas presenciais, organizadas em: Aulas teóricas (16 horas); Aulas de ensino laboratorial (8 horas), Orientação tutorial (8 horas) e seminários (12 horas).

A avaliação da aprendizagem terá 2 componentes:

1-Seminários: Os alunos serão divididos em grupos. Cada grupo terá 10 minutos para a apresentação oral de um artigo ao que se seguirá 5-10 minutos de discussão. No início da Unidade Curricular serão distribuídos artigos que utilizem metodologias de ponta. Serão selecionados estudos que utilizem diferentes abordagens da técnica em diferentes microrganismos.

2-Relatórios das aulas práticas e teórico-práticas: Os alunos terão que elaborar um relatório por aula prática.

A classificação final da Unidade Curricular Parasitologia Molecular, expressa numa escala de 0-20 valores, deverá refletir a contribuição relativa das notas parciais:

Seminários-50% (20% apresentação; 20% desempenho na discussão; e 10% discussão dos artigos apresentados pelos colegas).

Relatórios das aulas práticas-50%.

### *Bibliografia de consulta / existência obrigatória:*

- Malaria: Methods and Protocols, Series: Methods in Molecular Biology, vol 923, 2013. 2ª ed. Ménard R (Ed), Springer Science, Londres.
- Manson's Tropical Diseases. 2009. 22ª edição, Cook GC, Zumla AI (Ed.), WB Saunders, Londres.
- Molecular Medical Parasitology. 2002. 1ª ed. Marr J, Nilsen T, Komuniecki R (Ed) Academic Press.
- Molecular Parasitology: Protozoan Parasites and their Molecules. 2016. 1ª ed. Walochnik J, Duchêne M (Ed) Springer-Verlag Wien.
- Trends in Parasitology - <https://www.cell.com/trends/parasitology/home>