



INSTITUTO DE HIGIENE E  
MEDICINA TROPICAL  
DESDE 1902



UNIVERSIDADE  
**NOVA**  
DE LISBOA

## MÉTODOS AVANÇADOS EM BIOLOGIA MOLECULAR

### *Caraterização da UC:*

#### *Designação da UC:*

Métodos Avançados em Biologia Molecular

#### *Sigla da área científica:*

CV

#### *Duração:*

Semestral

#### *Horas de trabalho:*

112

#### *Horas de contacto:*

36

#### *ECTS:*

4

#### *Observações:*

UC opcional

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

Celso Cunha – 34,8 horas

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

João Tavanez – 12,6 horas

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

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

1. Conhecer a estrutura e função de ácidos nucleicos e proteínas.
2. Compreender os princípios básicos de análise de proteínas e ácidos nucleicos.
3. Compreender os princípios de produção de anticorpos monoclonais e identificar as vantagens e limitações da sua utilização.
4. Compreender os princípios das tecnologias de PCR e RT-PCR e identificar as suas vantagens e limitações.
5. Compreender os princípios fundamentais da sequenciação Sanger.



## MÉTODOS AVANÇADOS EM BIOLOGIA MOLECULAR

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

6. Compreender os princípios fundamentais dos diferentes tipos de sequenciação de nova geração e identificar as vantagens e limitações de cada um deles e da sua utilização.
7. Compreender os princípios básicos subjacentes à tecnologia de espetrometria de massa, suas vantagens e limitações na identificação de péptidos e proteínas.

*Conteúdos programáticos:*

- I. Estrutura e função de proteínas e ácidos nucleicos
- II. Anticorpos monoclonais: produção, caracterização, humanização e utilização em investigação, diagnóstico e prática clínica
- III. Hibridação de ácidos nucleicos
- IV. PCR e RT-PCR
- V. Sequenciação Sanger e sequenciação de nova geração (NGS) no diagnóstico, investigação e identificação de agentes patogénicos
- VI. Espetrometria de massa.

*Metodologias de ensino (avaliação incluída):*

Ensino teórico expositivo com utilização de meios audiovisuais e recursos da internet.

Avaliação por exame escrito de escolha múltipla (50%) e aferição de capacidades expositivas e argumentativas em seminários (50%).

*Bibliografia de consulta / existência obrigatória:*

- Molecular Biology Techniques: A Classroom Laboratory Manual, 3rd Edition.
- Susan Carson, Heather B. Miller, D. Scott Witherow. Academic Press, 2012.
- Molecular cloning: a laboratory manual, 4th Edition. M. R. Green and J. Sambrook. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2012.
- Abeloff, MD; Armitage, JO; Niederhuber, JE; Kastan, MB; McKenna, G (2008). "Therapeutic Antibodies and Immunologic Conjugates". Abeloff's Clinical Oncology (4th ed.). Elsevier.
- Abeloff, MD; Armitage, JO; Niederhuber, JE; Kastan, MB; McKenna, G (2008). "Therapeutic Antibodies and Immunologic Conjugates". Abeloff's Clinical Oncology (4th ed.). Elsevier.
- Guide to Human Gene Therapy; Edited by: Roland W Herzog World Scientific, 2010.