

## MESTRADO EM MICROBIOLOGIA



TÉCNICO  
LISBOA



### MICROBIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR – Instituto Superior Técnico

#### Objectivos:

O curso desenvolve uma perspectiva científica integradora de biologia de sistemas com ênfase na complexidade das respostas microbianas a alterações ambientais e/ou genéticas com vista à exploração das potenciais aplicações dos microrganismos, e o controlo dos seus efeitos adversos, em Biotecnologia, Ambiente e Saúde.

#### Programa:

1. Mecanismos de regulação genética e genómica em procariontes: i) sistemas de 2 componentes, ii) factores sigma alternativos, iii) quorum-sensing e iv) pequenas moléculas de RNA não-codificantes.
2. Respostas adaptativas a alterações ambientais e stresse em procariontes.
3. Mecanismos de interacção entre plantas e micróbios e de infecção bacteriana em humanos.
4. Regulação da expressão genética e genómica em eucariotes. Mecanismos epigenéticos na regulação da transcrição. Splicing e splicing alternativo. Redes complexas de regulação da expressão genética.
5. Organelos e sistemas membranares. Mecanismos de transporte de solutos. Tráfego intracelular de proteínas membranares e sistemas de turn-over de proteínas.
6. Resposta global à escala do genoma ao stresse e resistência a múltiplas drogas em eucariotes. Autofagia. Apoptose. Resistência a múltiplas drogas: definição, reguladores e processos envolvidos.
7. Apresentação e discussão de artigos científicos pelos alunos.

#### Método de avaliação:

A metodologia de ensino inclui aulas teóricas e de apresentação dos alunos. A nota final a obter na disciplina

resulta da ponderação das classificações obtidas nos dois elementos de avaliação:

- 1 - Exame final - 70% - O exame é obrigatório e nele se exige a nota mínima de 9,5 valores.
- 2 - Apresentação de artigo - 30% - Será avaliada a análise detalhada de um artigo de investigação, a apresentar nas últimas semanas de aulas. Este trabalho deverá ser efectuado em grupos de 3 alunos, que escolherão um dos artigos propostos. A presença dos alunos nestas aulas é obrigatória.

#### Bibliografia principal:

- \* Biology of Prokaryotes , J.W. Lengeler, G. Drews, H.G. Shlegel , 1999 , Blackwell Science, New York.
- \* Molecular Biology of the Cell, B. Alberts, D. Bray, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, J.D. Watson, 1983, Garland Publishing, Inc, New York & London.
- \* Biologia Celular e Molecular, C. Azevedo, C.E. Sunkel, 2012, LIDEL – Edições Técnicas, Lisboa.