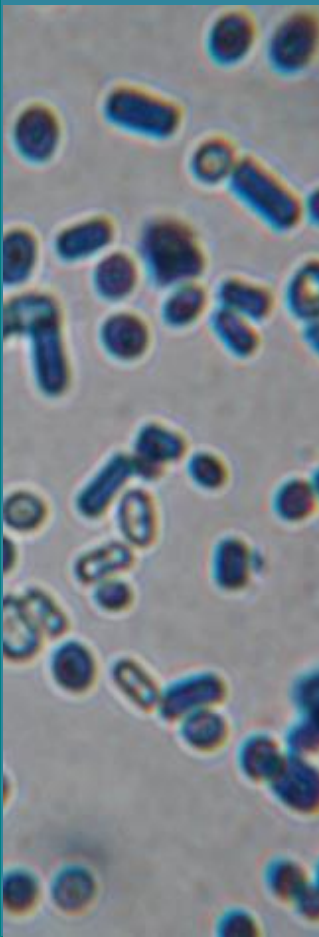


Comissão Coordenadora do MBMM:

**Leonor Cancela
Filomena Fonseca
Margarida P. Reis (C7- 0.34)**

Origem:

- Existência de **recursos humanos e materiais na UALG** que garantem a qualidade desta **formação avançada na área da Biologia Molecular e Microbiana**.
- **Necessidade de oferecer formação que complementasse as competências** fornecidas pelo **1º ciclo em Biologia**, de modo a possibilitar o exercício pleno da profissão de biólogo, de acordo com os **300 ECTS** exigidos pela **Ordem dos Biólogos**.
- Possibilidade de **atrair novos alunos** do país e do estrangeiro, que pretendam realizar uma especialização em **Biologia Molecular e Microbiana**, após um 1º ciclo na área das Ciências da Vida.



Objectivos:

- formar Biólogos Moleculares com uma sólida vertente de Biologia Microbiana, aptos para múltiplas saídas profissionais, quer na indústria e meio hospitalar, quer em laboratórios de investigação públicos ou privados;
- promover a formação avançada e actualizada nos vários campos em que as tecnologias moleculares e microbianas são actualmente ferramentas fundamentais;
- fornecer continuidade à formação científica básica (1º ciclo);
- fornecer especialização necessária para o desenvolvimento de investigação científica (3º ciclo);
- potenciar, na UALG, as interacções entre ensino e investigação científica em áreas dinâmicas e de crescente procura.

Estrutura do curso:

-Três áreas científicas principais:

Ciências Biológicas, Ciências do Ambiente e Ciências Médicas

-**120 ECTS**, distribuídos por 2 anos, divididos em 4 semestres, incluindo dissertação.

-10 disciplinas obrigatórias (**48 ECTS**) e 4 opcionais (**21 ECTS**)

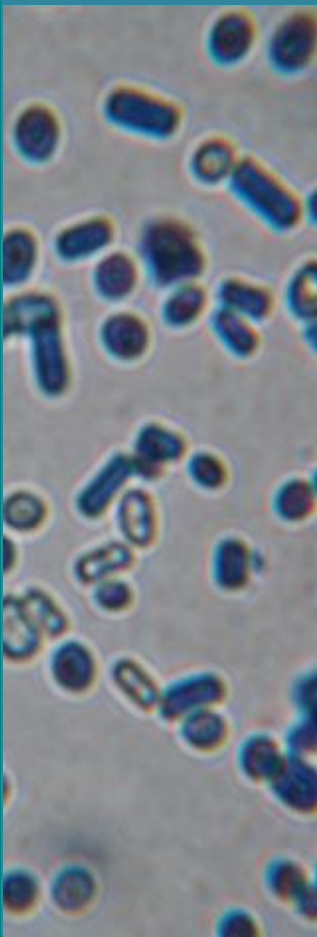
-Dissertação, que inclui Plano de Tese e Trabalho Experimental e Tese de Mestrado (**total 51 ECTS**), feita numa das 3 áreas principais do curso.



BIOLOGIA MOLECULAR E MICROBIANA

MESTRADO

MBMM



Faculdade de Ciências e Tecnologia

Estrutura curricular

Biologia Molecular e Microbiana (2.º Ciclo)

Área científica			Créditos	
Nome	Acrónimo	Código	Obrigatórios	Optativos
Ciências médicas	CMED	01.02	0	0 a 51
Ciências do ambiente	CAMB	03.03	0	0 a 51
Ciências biológicas	CBIO	03.02	44	0 a 51
Ecologia aplicada	ECOLAPL	03.03.02.02	4	0
Qualquer Área Científica	QAC	QAC	0	21
<i>Total geral</i>			48	72

Competências a desenvolver:

- Reconhecimento da diversidade taxonómica, metabólica e genética de microrganismos com interesse económico, clínico ou ambiental;
- Compreensão e utilização em situações clínicas, industriais ou ambientais de processos ecofisiológicos determinantes ou determinados por essa diversidade;
- Desenvolvimento, adequação, aplicação e padronização de técnicas de diagnóstico molecular para aplicações clínicas, industriais e ambientais;
- Montagem e/ou gestão de laboratórios de diagnóstico molecular nas áreas clínica, industrial ou ambiental;
- Análise e quantificação da estrutura de ecossistemas e da diversidade microbiana, por métodos moleculares;
- Estabelecimento e manutenção de linhas celulares.

Plano de estudos:

1.º ano/1.º semestre

QUADRO N.º 1

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Biologia de Eucariotas Unicelulares	CBIO	Semestral . . .	112	T: 10; TP: 7,5; P: 15; S: 5	4	
Biologia Microbiana I	CBIO	Semestral . . .	168	T: 15; TP: 5; P: 20; S: 15	6	
Ecologia Microbiana	ECOLAPL	Semestral . . .	112	T: 15; P: 10; TC: 7,5; S: 5	4	
Estabelecimento e Manutenção de Culturas Celulares.	CBIO	Semestral . . .	112	T: 15; TP: 5; P: 15	4	
Genética Molecular de Procariotas	CBIO	Semestral . . .	168	T: 15; TP: 7,5; P: 15; S: 15	6	
Opção 1.1	QAC	Semestral . . .	168		6	Opção.

Plano de estudos (continuação):

1.º ano/2.º semestre

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Biologia Microbiana II.	CBIO	Semestral ...	112	T: 15; TP: 7,5; P: 15	4	
Expressão Genética e Patologia	CBIO	Semestral ...	168	T: 15; TP: 7,5; P: 15; S: 15	6	
Genética Molecular de Eucariotas	CBIO	Semestral ...	168	T: 15; TP: 7,5; P: 15; S: 15	6	
Metagenómica Ambiental	CBIO	Semestral ...	112	T: 10; TP: 5; P: 15; S: 5	4	
Microbiologia Clínica	CBIO	Semestral ...	112	T: 15; P: 15; S: 5	4	
Opção 1.2.	QAC	Semestral ...	168		6	Opção.



BIOLOGIA MOLECULAR E MICROBIANA

MESTRADO

Plano de estudos (continuação):

2.º ano/1.º semestre

QUADRO N.º 3

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Opção 2.1	QAC CMED, CBIO, CAMB	Semestral ...	252		9	Opção.
Plano de Dissertação e Trabalho Experimental ...		Semestral ...	168		6	

2.º ano/Anual

QUADRO N.º 4

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Dissertação/Relatório	CMED, CBIO, CAMB	Anual	1 260		45	

Legenda: T — Teóricas, TP — Teórico-práticas, P — Práticas, TC — Trabalho de campo, S — Seminários, OT — Orientação Tutorial.

Quem se pode candidatar:

- Titulares de licenciatura (ou equivalente legal) nas áreas de Ciências da Vida, Ciências e Tecnologias do Ambiente, Ciências e Tecnologias da Saúde, i.e.

- Agronomia,
- Biologia, Biologia Marinha, Bioquímica,
- Ciências do Ambiente, Ciências Biomédicas, Ciências Farmacêuticas,
- Engenharia Biológica, Engenharia Alimentar, Engenharia Biotecnológica,
- Medicina Veterinária,
- Química Alimentar

Outras consideradas adequadas pela Comissão Coordenadora do Mestrado

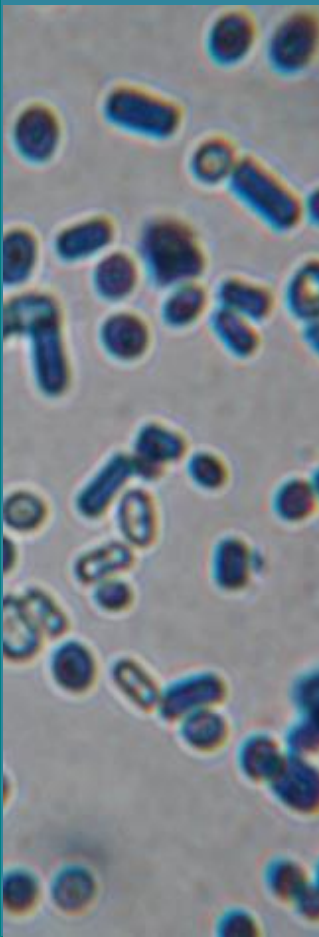




BIOLOGIA MOLECULAR E MICROBIANA

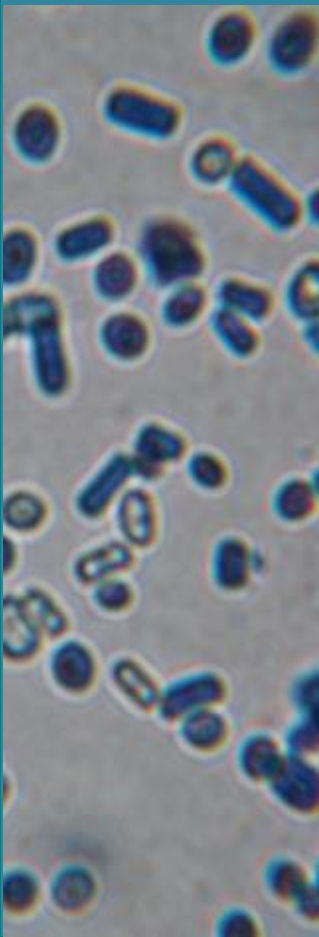
MESTRADO

MBMM



O MBMM:

- ✓ tem funcionado em regime pós-laboral, contribuindo para a formação ao longo da vida de profissionais que necessitam de complementar os seus conhecimentos na área do diagnóstico molecular e da microbiologia, área em que o país ainda se encontra carenciado;
- ✓ tem recrutado sobretudo licenciados em Análises Clínicas e Saúde Pública e em Bioquímica (UALG) e licenciados em Microbiologia da Universidade Católica (Porto), bem como alunos estrangeiros;
- ✓ nos últimos 5 anos atraiu mais de 50 candidatos, respetivamente 11 , 5, 19, 7 e 9, mas só abriu regularmente nas 2 edições em que teve mais de 10 candidatos e funcionou nos anos letivos 2011/2012 e 2012/2013 para alunos licenciados Pré-Bolonha e em regime tutorial.
- ✓ os Mestres em BMM melhoraram todos a sua situação profissional, uns no próprio emprego, outros alterando a sua atividade profissional, tendo 30% obtido bolsas de doutoramento em Portugal e no estrangeiro; para a aluna que a realizou a sua tese em contexto industrial, foi mesmo criado pela Nestlé um novo emprego em que, a agora mestre desenvolve a sua atividade de gestão e otimização da ETARI da Prolacto nos Açores.



Exemplo dos diversificados temas de tese da 1ª edição:

- ✓ Purificação e caracterização de proteínas GLA no modelo peixe e comparação em mamífero
- ✓ Identificação e caracterização de dois transcritos diferentes da ferritina na amêijoia *R. decussatus* e expressão das respectivas isoformas para avaliação de algumas das suas propriedades biológicas
- ✓ Produção de um agente de controlo biológico recorrendo a subprodutos da indústria agro-alimentar
- ✓ Monitorização e optimização do funcionamento da estação de tratamento de águas residuais industriais da Prolacto (Nestlé, Açores)
- ✓ Fito-e bacterioplâncton em albufeiras dominadas por cianobactérias no Algarve
- ✓ Produção e purificação da proteína “Gla-rich protein” (GRP) Humana Recombinante
- ✓ *Listeria monocytogenes* em condições de simulação do sistema gastrointestinal e a infecção no modelo de *Galleria mellonella*



BIOLOGIA MOLECULAR E MICROBIANA

MESTRADO

MBMM

SAÍDAS PROFISSIONAIS

-Directores Técnicos e técnicos especializados, de **laboratórios públicos ou privados, nas áreas ambiental, clínica ou industrial**, i.e., serviços florestais, águas, controlo de poluição ambiental (microrganismos), biologia forense, ecologia microbiana.

-Técnicos especializados com competência para **desenvolver e padronizar novas técnicas de diagnóstico** na área ambiental, clínica e industrial.

-Técnicos especializados em **laboratórios de investigação** na área das Ciências da Vida.

- Estudantes de um 3º ciclo numa das áreas fundamentais do MBMM

MBMM

