



Universidade do Minho

Escola de Ciências

Departamento de Física  
Departamento de Biologia

# MESTRADO EM BIOFÍSICA E BIONANOSSISTEMAS

**BIONANOSSISTEMAS PARA  
DRUG / GENE DELIVERY**  
BIOFÍSICA MOLECULAR E CELULAR  
**PROPRIEDADES E APLICAÇÕES  
BIOMÉDICAS DE NANOPARTÍCULAS**  
BIONANOCONJUGADOS E BIOSSENSORES  
**MÉTODOS DE PREPARAÇÃO,  
BIOCOMPATIBILIZAÇÃO E TARGETING**  
TÉCNICAS AVANÇADAS

**Áreas de especialização:** Biofísica

**Condições de Admissão:** Licenciatura ou equivalente,  
em áreas das Ciências Físicas e Ciências da Vida ou  
áreas afins

**Grau:** Mestre

**Vagas:** N° mínimo – 10, N° máximo – 20

**Duração do curso:** 4 semestres

**Regime:** Normal

**Local de funcionamento:** Universidade do Minho,  
Campus de Gualtar, Braga

## CANDIDATURAS

As candidaturas são efetuadas on-line no  
portal académico em  
<http://candidaturas.alunos.uminho.pt/home.aspx>  
nas fases anualmente anunciadas.

Apoio às candidaturas on-line:  
[candidaturas.pgrad@saum.uminho.pt](mailto:candidaturas.pgrad@saum.uminho.pt)

Apoio à pós-graduação na Escola de Ciências da UM:  
[cpedagogico@ecum.uminho.pt](mailto:cpedagogico@ecum.uminho.pt)

## CONTACTOS E INFORMAÇÕES

Departamento de Física,  
Universidade do Minho,  
Campus de Gualtar, 4710-057 Braga  
Tel. 253 604060

email: [mestrado@fisica.uminho.pt](mailto:mestrado@fisica.uminho.pt)

Diretora de Curso:

Profª Maria Elisabete C.D. Real Oliveira

[www.ecum.uminho.pt](http://www.ecum.uminho.pt) | [www.bio.uminho.pt](http://www.bio.uminho.pt)



## DESTINATÁRIOS

Licenciados (ou mestres) em Física, Biologia, Bioquímica, Química e áreas afins.

## COMPETÊNCIAS

O curso de Mestrado em Biofísica e Bionanossistemas pretende dotar os estudantes de um profundo conhecimento na física dos sistemas biológicos e dos seus constituintes moleculares, desenvolvendo as seguintes competências:

- Desenvolvimento de bionanossistemas para aplicações específicas, respondendo ao interesse de empresas e consórcios de investigação, nomeadamente nas áreas de Nanomedicina e Bionanomateriais;
- Implementação e utilização de técnicas de caracterização avançada em Bionanossistemas;
- Capacidade de integração em equipas interdisciplinares de investigação e desenvolvimento (I&D) na área de Biofísica e dos Bionanossistemas;
- Empreendedorismo para novos projetos na área dos Bionanossistemas.

## ESTRUTURA

Quatro semestres, contemplando 8 unidades curriculares semestrais (5 obrigatórias e 3 opcionais semestrais) e duas unidades curriculares obrigatórias anuais, uma funcionando na forma de Seminários e outra na forma de Projeto. Dos 15 créditos opcionais (opção I, II e III), 10 ECTS terão que ser obtidos de entre as várias unidades curriculares optativas/cursos avançados oferecidos e os restantes 5 ECTS numa opção livre escolhida de entre qualquer área (QA) aprovada pela Comissão Diretiva do curso.

A aprovação na parte curricular do ciclo de estudos conducente ao grau de Mestre confere o direito a um Diploma de Especialização.

## Estrutura Curricular

ÁREA	ANO	UNIDADE CURRICULAR	SEM	ECTS
BIOF	1	Biofísica Celular	1	7,5
BIOF	1	Técnicas Avançadas em Biofísica I	1	10
BIOF	1	Bionanossistemas	1	7,5
BIOF	1	Temas atuais em Biofísica e Bionanossistemas	A	5
BIOF	1	Técnicas Avançadas em Biofísica II	2	5
BIOF	1	Biofísica Molecular	2	5
BIOF/FIS/BIO/CSaud/CEng	1	Cursos Avançados/Opção I	2	5
BIOF/FIS/BIO/CSaud/CEng	1	Cursos Avançados/Opção II	2	5
QA	1	Cursos Avançados /Opção III	2	5
BIOF	1	Projeto	A	5
BIOF	2	Dissertação	3 e 4	60

**Opção I:** Bionanodispositivos para diagnóstico clínico; Perspetivas em Nanobiotechnologia Aplicada; Nanobiotechnologia em Biomedicina ou Curso Avançado a definir.

**Opção II:** Tecnologias para síntese de Nanomateriais e Fabricação de Dispositivos e Nanoarquitecturas; Biofísica de Materiais Fibrosos e Aplicações a Têxteis Médicos; Biomateriais em Contactologia; Micro/Nano Sensores e Atuadores ou Curso Avançado a definir.

**Opção III:** Física Aplicada em Dispositivos Baseados em MEMS; Biomatemática Computacional de Sistemas; Métodos em Bioestatística ou Curso Avançado a definir.

## SAÍDAS PROFISSIONAIS

Os mestrandos poderão encontrar saída profissional nas seguintes áreas:

- laboratórios de investigação e centros de I&D
- empresas de base tecnológica e de I&D

## COLABORAÇÕES

Mestrado da responsabilidade do Departamento de Física e do Departamento de Biologia da Escola de Ciências, com a colaboração da Escola de Engenharia.

Envolve ainda colaborações pontuais de outros Departamentos ou Escolas da Universidade do Minho.

---

**Estabelecido protocolo de colaboração com o INL - International Iberian Nanotechnology Laboratory** (adenda ao Protocolo de Colaboração Científica e Tecnológica entre o INL e a Universidade do Minho, assinado em 17 de Fevereiro de 2010).

---

