

## INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR (ICBAS)

Fundado em 1975, é uma instituição universitária dedicada ao ensino, à investigação científica e à prestação de serviços à comunidade, no âmbito das ciências da saúde e da vida. Devido à sua multidisciplinaridade, o ICBAS reúne docentes e investigadores de diferentes áreas, estimulando o intercâmbio de conhecimentos e experiências. As formações do ICBAS privilegiam a preparação de profissionais da medicina humana, da medicina veterinária, das ciências do meio aquático, da bioquímica e da bioengenharia, incluindo cursos de 1º, 2º e 3º ciclo nessas áreas e afins.

## FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO (FEUP) sede administrativa

A Faculdade de Engenharia tem a sua origem na antiga Academia Politécnica, instituição que precedeu a Universidade do Porto (fundada em 1911), tendo recebido em 1926 a sua denominação atual. Instituição dedicada à criação, transmissão e difusão do conhecimento, da tecnologia e da cultura na área da engenharia, tem atualmente instalações de grande dimensão e qualidade no polo II da Universidade do Porto. A FEUP tem uma oferta formativa vasta, assegurando formação científica, técnica, ética e cultural dos estudantes, em diversos cursos de 1º, 2º e 3º ciclo.

## MESTRADO INTEGRADO EM BIOENGENHARIA (MIB)

O mestrado integrado em Bioengenharia, com 300 ECTS, tem duração de 10 semestres (5 anos letivos), sendo uma iniciativa conjunta FEUP e ICBAS. Lecionado nas duas instituições, após um tronco comum de 2 anos oferece três ramos: Engenharia Biológica e Engenharia Biomédica, centrados na FEUP, e Biotecnologia Molecular, centrado no ICBAS. O curso visa a preparação de recursos humanos com capacidade para abordarem, de forma multidisciplinar, problemas de biomedicina e de biotecnologia industrial sob as perspetivas da engenharia de processos e da engenharia molecular e inclui um estágio curto de ambientação profissional, no 3º ano, e um estágio semestral, no 5º ano.



### INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR

Rua de Jorge Viterbo Ferreira, 228 | 4050-313 Porto | [www.icbas.up.pt](http://www.icbas.up.pt)

### FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Rua Dr. Roberto Frias, s/n | 4200-465 Porto | [www.fe.up.pt](http://www.fe.up.pt)

#### Contactos para informações:

DEQ (FEUP) | Secretariado | Célia Cerqueira  
[catc@fe.up.pt](mailto:catc@fe.up.pt) | 225 574 199 Ext. 3614

ICBAS | [sec.alunos@icbas.up.pt](mailto:sec.alunos@icbas.up.pt) | 220 428 000

#### Outros contactos úteis:

Gabinete de Acesso ao Ensino Superior na U. Porto: [acesso.es@reit.up.pt](mailto:acesso.es@reit.up.pt)

Regime Geral de Acesso e Guia para Estrangeiros (site DGES): [www.dges.gov.pt](http://www.dges.gov.pt)

# MESTRADO INTEGRADO EM BIOENGENHARIA





## Saídas Profissionais

### Ramo Engenharia Biomédica

Instrumentação biomédica, processamento e análise de sinais e imagens biomédicas, dispositivos médicos (próteses externas e internas), engenharia de tecidos (nomeadamente para medicina regenerativa) telemedicina, bioinformática, robótica médica (cirurgia minimamente invasiva), e biónica;

### Ramo Engenharia Biológica

Indústrias de processos químico-biológicos (farmacêutica, alimentar, cosméticos, aromas) e de valorização de materiais naturais (madeira, couro, materiais e produtos de origem marinha), ambiente e saúde ambiental (tratamento de resíduos contaminados, qualidade ambiental em unidades hospitalares e empresas da área da saúde);

### Ramo Biotecnologia Molecular

Setores onde é prioritária a resolução de problemas de biomedicina sob a perspetiva da engenharia molecular: conceção e desenvolvimento de novos fármacos, sistemas de entrega de fármacos, sistemas de diagnóstico, regeneração de tecidos.

## PLANO DE ESTUDOS

### Comum em todos os ramos

1º ano	1º Semestre		2º Semestre	
	Ciências dos Materiais em Bioengenharia Fundamentos de Física Fundamentos de Química Introdução à Programação Científica Matemática I	Biofísica Biologia Celular Matemática II Química Orgânica e Biológica Termodinâmica	1º Semestre	2º Semestre
			Eletricidade e Eletromagnetismo Fenómenos de Transferência I Matemática III Mecânica dos Fluidos Microbiologia Geral	Biologia Molecular Bioquímica Introdução à Engenharia de Sistemas e de Bioprocessos Métodos Numéricos e Estatísticos Sinais e Eletrónica

Eng. Biomédica	3º ano	4º ano	5º ano
	1º Semestre	1º Semestre	1º Semestre
	Anatomia Humana Interfaces em Sistemas Biológicos Estruturas de Dados e Algoritmos Processamento de Sinais Fisiológicos Sensores, Atuadores e Controlo	Biónica e Robótica Médica Diagnóstico Assistido por Computador Reparação e Regeneração de Tecidos Opção 1: Computação Móvel em Engenharia Biomédica Eng. de Sistemas Informação Qualquer unidade curricular UP	Economia e Gestão Inovação em Biodesign Proj. Engenharia Biomédica Opção 4: Engenharia da Reabilitação Simulação Biomecânica Qualquer unidade curricular UP
	2º Semestre	2º Semestre	2º Semestre
	Análise de Imagem Biomédica Biomateriais Biomecânica do Corpo Humano Instrumentação Biomédica Laboratório Integrado em Eng. Biomédica	Opção 2: Imagiologia Médica Modelação em Eng. Biomédica Neuroengenharia Telemedicina e e-Saúde Qualquer unidade curricular UP Opção 3: Eletrónica de Sistemas Biomédicos Investigação Operacional Laboratório de Bases de Dados e Aplicações Web	Dissertação Monografia

Eng. Biológica	3º ano	4º ano	5º ano
	1º Semestre	1º Semestre	1º Semestre
	Anatomia Humana Biointerfaces Moleculares Engenharia e Biologia Molecular de Plantas Fisiologia Imunologia e Infecção	Análise Estrutural e Funcional Bioengenharia Engenharia Celular Engenharia Regenerativa Inv. Pré-Clínica e Ensaio Clínico Nanotecnologia em Saúde	Economia e Gestão Inovação em Biodesign Bioinformática Nanoterapêutica e Nanodiagnóstico Proj. Bioengenharia Molecular
	2º Semestre	2º Semestre	2º Semestre
	Biologia de Células Estaminais Biomateriais e Engenharia de Matrizes Biomiméticas Estrutura e Função de Proteínas Respostas Biológicas a Biomateriais Toxicologia Molecular	Projeto Integrado Monografia Unidades Curriculares Livres (Qualquer UC da UP)	Dissertação

Eng. Biológica	3º ano	4º ano	5º ano
	1º Semestre	1º Semestre	1º Semestre
	Bioquímica Microbiana Engenharia das Fermentações Fenómenos de Transferência II Fenómenos Interficiais em Biosistemas Métodos Instrumentais de Análise	Engenharia Metabólica e Celular Processos de Separação em Biotecnologia Química e Tecnologia dos Produtos Tecnologia Alimentar Tecnologia Ambiental	Economia e Gestão Empreendedorismo e Inovação Proj. Engenharia Biológica Sistemas Gestão Qualidade Seminários e Proj. Investigação
	2º Semestre	2º Semestre	2º Semestre
	Engenharia de Biorrecursos Engenharia Enzimática Engenharia de Proteínas Processos de Separação Controlo de Processos e Instrumentação	Projeto de Investigação Unidades Curriculares Livres (Qualquer unidade curricular do 2º ou 3º ciclo da UP)	Dissertação

## Acesso

**Regime geral de acesso:**

- Provas de ingresso, um dos seguintes conjuntos:
- Biologia e Geologia (02) / Matemática A (19) ou Física e Química (07) / Matemática A (19);
- Classificações mínimas de 95 pontos nas provas de ingresso e de 100 pontos na nota de candidatura.

## Outros regimes de ingresso

**Existem ainda vagas para:**

- Candidatos já com outras licenciaturas, para o regime destinado a maiores de 23 anos e para estudantes internacionais;
- Mudança de par instituição/curso;
- Reingresso;
- Titulares de licenciatura em área adequada;
- Titulares de outros cursos superiores.