

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade De Coimbra

1.1.a. Instituições de Ensino Superior (em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril. Vide artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro, quando aplicável):

[sem resposta]

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

[sem resposta]

1.3. Designação do ciclo de estudos (PT):

BIOQUÍMICA

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

Biochemistry

1.4. Grau (PT):

Mestre

1.4. Grau (EN):

Master

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República.

[publicacao_Diario_Republica_MBIOQ-1.pdf](#) | PDF | 161.6 Kb

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos. (PT)

Bioquímica

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos. (EN)

Biochemistry

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

1.7.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental

[0421] *Biologia e Bioquímica
Ciências da Vida
Ciências, Matemática e Informática*

1.7.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

[0524] *Tecnologia dos Processos Químicos
Engenharia e Técnicas Afins
Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção*

1.7.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.

120.0

1.9. Duração do ciclo de estudos

2 anos

1.10.1. Número máximo de admissões em vigor.

35

1.10.2. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número em vigor) e respetiva justificação.

40

A Unidade Orgânica dispõe de adequados recursos humanos e materiais (corpo docente próprio e qualificado, investigação científica, equipamentos e infraestruturas, etc.) que permitem acolher, nas condições exigidas, o número máximo de admissões pretendido.

1.11. Condições específicas de ingresso (PT)

Podem candidatar-se:

Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal em: Bioquímica, Biologia, Biotecnologia, Ciências Farmacêuticas, Medicina, Medicina Veterinária, Agronomia e licenciaturas afins como Engenharia Química e Engenharia do Ambiente e outras áreas das Engenharias e das Ciências Exatas e Naturais;

Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo, nas áreas referidas na alínea a)

Os titulares de um grau académico superior obtido no estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado numa das áreas referidas nas alíneas anteriores pelo CC da FCTUC;

Em casos devidamente justificados, os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando a capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Científico da FCTUC.

1.11. Condições específicas de ingresso (EN)

a) Students with a 1st cycle degree (or equivalent degree) in: Biochemistry, Biology, Biotechnology, Pharmaceutical Sciences, Medicine, Veterinary Medicine, Agronomy and related degrees. Chemical Engineering, Environment Engineering.

b) Students with a 1st cycle degree (or equivalent degree) in other areas of Engineering or Natural and Exact Sciences.

c) Students with a foreign academic degree that is considered to meet the goals of a 1st cycle degree by the Scientific Commission of the Biochemistry Department in one of the above mentioned fields.

d) In very specific and well justified cases, students with an academic, scientific or professional CV that are considered by the Scientific Commission of the Life Sciences Department to fulfill the conditions to enroll in the degree.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****1.12. Modalidade do ensino**

[X] Presencial (Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto) [] A Distância (EaD) (Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro)

1.12.1. Regime de funcionamento, se presencial

[X] Diurno [] Pós-laboral [] Outro

1.12.1.1. Se outro, especifique. (PT)

[sem resposta]

1.12.1.1. Se outro, especifique. (EN)

[sem resposta]

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial (PT)

Universidade de Coimbra

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial. (EN)

University of Coimbra

1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República

[RAUC Regulamento 945_2025.pdf](#) | PDF | 190.7 Kb

1.15. Tipo de atribuição do grau ou diploma

NA

1.16. Observações. (PT)

1 - Uma vez que o sistema interno de garantia da qualidade da UC produz regularmente, para diversos contextos, dados consistentes e fiáveis para o último ano letivo fechado, optou-se por tomar como ano de referência (ano n) para os dados das secções 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2., 8.3.1 e 8.4.1 o ano letivo de 2024/25.

2 - De acordo com o Regulamento Académico da UC, o acompanhamento, monitorização e avaliação da qualidade pedagógica do CE foi realizado pela comissão de autoavaliação, nomeada pela Direção da FCTUC, cujos membros são: Paulo César da Silva Pinheiro (coord.), Paula Cristina Veríssimo Pires e Anabela Pinto Rolo (docentes) e Vanessa Carlos Bowen e Guilherme Bento Pereira (estudantes).

3 - Resultados da monitorização anual da qualidade pedagógica aos estudantes (dados mais recentes – ano letivo 24/25):

- taxa de resposta no 1.º sem = 61% e no 2.º sem = 60%;

- satisfação global com o funcionamento do curso no 1.º sem = 4 e 2.º sem = 4 [escala de 1 a 5 (em que 1= discordo totalmente, 5= concordo totalmente)].

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

1.16. Observações. (EN)

1 - Since UC's internal system of quality assurance regularly produces, to various purposes, robust and trustworthy data for the last completed academic year, we chose as reference for the data (year n) in sections 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2., 8.3.1 and 8.4.1 the academic year of 2024/25.

2 - In accordance with UC Academic Regulations, the monitoring and evaluation of the pedagogical quality of the CE was carried out by the self-assessment committee, appointed by the FCTUC Management, whose members are Paulo César da Silva Pinheiro (coord.), Paula Cristina Veríssimo Pires and Anabela Pinto Rolo (teachers) and Vanessa Carlos Bowen and Guilherme Bento Pereira (students).

3 - Student's annual monitoring results of pedagogical quality (most recent data – academic year 24/25):

- response rate in the 1st semester = 61% and in the 2nd semester = 60%;

- overall satisfaction with the course in the 1st semester = 4 and 2nd semester = 4 [scale from 1 to 5 (where 1= strongly disagree, 5= strongly agree)].

2. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

2.1. Referência do processo de avaliação anterior.

ACEF/1920/0309192

2.2. Data da decisão.

26/08/2020

2.3. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar | Accredited

2.4. Período de acreditação.

6 anos | 6 years

2.5. A partir de:

31/07/2020

3. Síntese medidas de melhoria

3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (PT)

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

Como resultado do processo de avaliação externa prévia e dos processos anuais de autoavaliação do curso, foram implementadas diversas medidas de melhoria. Entre estas destacam-se:

- Estabelecimento de um elevado número de protocolos de estágio com empresas farmacêuticas/biotecnológicas e de serviços de saúde públicos e privados (laboratórios de análises, ULS), e ainda simplificação do processo de contactos por mediação do coordenador, tendo resultado num aumento muito significativo de alunos a escolher esta formação (36% em 2024-2025) (ver ponto 7.4);
- Disponibilização de contactos para oportunidades de estágios no estrangeiro, embora a procura dos alunos seja baixa;
- Promoção do Mestrado junto dos alunos de licenciatura, através de sessões de contacto com o coordenador dinamizadas pelos núcleos de estudantes, através de docentes parceiros noutras universidades e de presença online, tendo resultado num aumento do número de candidatos e de inscritos;
- Plano de reconversão do Edifício de São Bento, sede do Departamento de Ciências da Vida, com renovação de espaços antiquados e criação de novos espaços de aula modernos;
- Construção de novos espaços de aulas práticas laboratoriais centralizados num único edifício do Departamento de Química (6 novos laboratórios didáticos em 2020 e ainda dois de dedicação exclusiva a aulas do 2º ciclo, em fase de acabamento) e renovação de dois laboratórios dedicados a aulas de 2º ciclo em 2021;
- Abertura de 20 concursos para novos Professores Auxiliares no Departamento de Ciências da Vida desde 2019 ;
- Ajustes ao calendário das aulas para minimizar a sobreposição de unidades curriculares opcionais com obrigatórias e assim aumentar o leque da oferta disponível aos alunos;
- Da análise dos inquéritos pedagógicos resultaram ainda pequenas melhorias adicionais, como a distribuição equitativa de alunos dos vários cursos pelas salas com melhor conforto ou recomendações aos docentes para a realização de breves intervalos em aulas mais longas;
- Após auscultação de docentes e alunos do Mestrado em Bioquímica e de potenciais candidatos nas Licenciaturas relevantes, foi elaborada uma proposta de reestruturação do curso que envolve, entre outros: a criação de novas unidades curriculares, supressão de unidades curriculares de pouca procura ou a sua passagem a opcionais; inclusão de uma unidade curricular em lista aberta, para possibilitar aos alunos complementar individualmente os seus interesses; a alteração do nome do curso para Mestrado em Bioquímica Aplicada de modo a refletir as alterações e promover atratividade. Deve, no entanto, ser ressalvado que a implementação de várias das medidas de melhoria identificadas ao longo dos últimos anos com base na autoavaliação interna teve atrasos significativos devido à situação de pandemia que se viveu durante o período em apreço.

3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (EN)

As a result of the prior external evaluation process and the annual self-evaluation processes of the course, several improvement measures were implemented. Among these, the following stand out:

- Establishment of many internship protocols with pharmaceutical/biotechnology companies and public and private health services (analysis laboratories, ULS), as well as simplification of the contact process through the coordinator, resulting in a very significant increase in the number of students choosing this training (36% in 2024-2025);
- Provision of contacts for internship opportunities abroad, although student demand is low;
- Promotion of the Master's degree among undergraduate students through contact sessions with the coordinator facilitated by student groups, through partner lecturers at other universities, and online presence, resulting in an increase in the number of applicants and enrolments;
- Plan to renovate the São Bento Building, headquarters of the Department of Life Sciences, with the refurbishment of outdated spaces and the creation of new modern classroom spaces;
- Construction of new practical laboratory teaching spaces centralised in a single building in the Department of Chemistry (6 new teaching laboratories in 2020 and two more dedicated exclusively to 2nd cycle classes, currently being completed) and renovation of two additional teaching laboratories for 2nd cycle classes in 2021.
- Opening of 20 positions for new Assistant Professors in the Department of Life Sciences since 2019;
- Adjustments to the class schedule to minimise the overlap between optional and compulsory course units, thereby expanding the range of options available to students;
- Analysis of the pedagogical surveys triggered additional minor improvements, such as the equitable distribution of students from various courses to classrooms with greater comfort, or recommendations to teachers to take short breaks during longer classes.
- After consulting with lecturers and students from the Master's in Biochemistry and potential candidates from relevant Bachelor's degrees, a proposal was drawn up to restructure the course, involving, among other things: the creation of new courses, the removal of courses with low demand or their conversion to optional courses; the inclusion of a course unit on an open list, to enable students to complement their interests individually; The renaming of the programme to Master's in Applied Biochemistry aims to reflect recent changes and enhance its attractiveness. It should be noted, however, that the implementation of several of the improvement measures identified over recent years, based on internal self-assessment, has been significantly delayed due to the pandemic situation during the period under review.

4. Estrutura curricular e plano de estudos.

4.1. Estrutura curricular

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.1. Estrutura curricular e plano de estudos em vigor, correspondem ao publicado em Diário da República (ponto 1.5)?**

[X] Sim [] Não

4.2. Serão feitas alterações nos dados curriculares?

[X] Sim [] Não

4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (PT)

No seguimento de auscultação aos alunos e docentes do Mestrado em Bioquímica, foi decidido realizar as seguintes alterações à sua estrutura curricular, com a respetiva justificação:

- inclusão de novas unidades curriculares obrigatórias e opcionais que permitem dar foco a metodologias e temas científicos de ponta, mantendo a actualidade do Mestrado;*
- a supressão de algumas unidades curriculares, ou a sua passagem a unidades curriculares opcionais;*
- adequação do número de créditos necessários obter em unidades curriculares obrigatórias e opcionais, tendo em conta a reorganização da estrutura curricular;*
- a inclusão de uma unidade curricular opcional em lista aberta que permite aos estudantes escolher qualquer unidade curricular de qualquer Unidade Orgânica da Universidade de Coimbra e, deste modo, complementar individualmente as suas competências de encontro aos seus objectivos específicos de carreira.*

Adicionalmente, e de modo a evidenciar as alterações na estrutura curricular, foi decidido alterar o nome do curso para Mestrado em Bioquímica Aplicada.

4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (EN)

Following consultation with the students and teachers of the Master's Degree in Biochemistry, it was decided to make the following changes to its curricular structure, with the respective justification:

- the inclusion of new compulsory and optional curricular units that allow a focus on cutting-edge scientific methodologies and themes, while keeping the Master's up-to-date;*
- the removal of some curricular units, or their change to optional curricular units;*
- adjusting the number of credits required in compulsory and optional curricular units, taking into account the reorganization of the curricular structure;*
- inclusion of an optional curricular unit in an open list that allows students to choose any curricular unit from any Organic Unit of the University of Coimbra and, in this way, individually complement their skills to meet their specific career objectives.*

In addition, to highlight the changes to the curricular structure, it was decided to change the name of the course to Master's in Applied Biochemistry.

Mapa II - Bioquímica Aplicada**4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (PT):**

Bioquímica Aplicada

4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (EN):

Applied Biochemistry

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Áreas Opcionais	BQ/BCM/BIO/ Q/EMP	0.0	24.0
Biologia Celular e Molecular	BCM	0.0	0.0
Biologia Integrativa	BIO	0.0	0.0
Bioquímica	BQ	36.0	54.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Empreendedorismo	EMP	0.0	0.0
Opção Aberta	OPA	0.0	6.0
Química	Q	0.0	0.0
Total: 7		Total: 36.0	Total: 84.0

4.1.3. Observações (PT)

A lista de unidades curriculares optativas pode ser revista anualmente pela coordenação do curso.
De entre o leque de opções disponíveis, o estudante poderá completar o seu percurso realizando unidades curriculares que perfaçam os seguintes intervalos de ECTS por área científica:

- > Bioquímica, 54 a 84 ECTS
- > Biologia Celular e Molecular (BCM), 0 a 18 ECTS
- > Empreendedorismo (EMP), 0 a 6 ECTS
- > Biologia Integrativa (BIO), 0 a 6 ECTS
- > Química (Q), 0 a 6 ECTS

4.1.3. Observações (EN)

The course coordinator may revise the list of elective curricular units annually. From the range of options available, students may complete their course by taking curricular units that cover the following ECTS ranges per scientific area:

- > Biochemistry, 54 to 84 ECTS
- > Cellular and Molecular Biology (CMB), 0 to 18 ECTS
- > Entrepreneurship (EMP), 0 to 6 ECTS
- > Integrative Biology (BIO), 0 to 6 ECTS
- > Chemistry (Q), 0 to 6 ECTS

4.2. Unidades Curriculares

Mapa III - Metabolismo e Novas Fronteiras Terapêuticas

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):
Metabolismo e Novas Fronteiras Terapêuticas

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):
Metabolism and New Therapeutic Frontiers

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):
BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):
BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):
Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
162.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - T-20.0; TP-15.0; PL-10.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Rui de Albuquerque Carvalho - 45.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

A unidade curricular avançada de Metabolismo e Novas Fronteiras Terapêuticas foi elaborada no sentido de conferir ao bioquímico, biólogo ou licenciados em áreas afins uma capacidade analítica de vias metabólicas na vertente da sua monitorização no contexto clínico, estruturando-se no aluno uma visão desafiante e crítica dos pressupostos subjacentes a processos metabólicos patológicos conducentes a situações de doença e dotando-se o mesmo de conhecimento metabólico avançado que lhe permita arquitetar e implementar intervenções terapêuticas de foro metabólico com vista a uma reversão de fenótipo e mitigação da sintomatologia associada. Serão discutidos vários exemplos de doenças em que estes tipos de tratamento alicerçados em intervenções do foro metabólico se revelaram particularmente eficazes.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The advanced course on Metabolism and New Therapeutic Frontiers is designed to give biochemists, biologists or graduates in related areas the ability to analyze metabolic pathways and monitor them in a clinical context, providing the student with a challenging and critical view of the assumptions underlying pathological metabolic processes leading to disease situations, and equipping them with advanced metabolic knowledge that allows them to design and implement metabolic therapeutic interventions with a view to reversing the phenotype and mitigating the associated symptoms. Several examples of diseases in which these types of treatment based on metabolic interventions have proved particularly effective will be discussed.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

I. Vias metabólicas e metodologias de análise metabólica com ou sem recurso a isótopos estáveis.

- Metabolismo oxidativo versus glicolítico

(SEAHORSE; SCENIT; ANÁLISE DE ISOTOPÓMEROS DE ¹³C E DE ²H)

II. Remodelação metabólica em doença.

- Alterações metabólicas associadas a diversas doenças.

(e.g., DIABETES; CANCRO; DOENÇAS CARDIOVASCULARES; DOENÇAS AUTOIMMUNES)

III. Novas fronteiras terapêuticas de base metabólica.

- Exemplos de terapêuticas metabólicas com sucesso na reversão de fenótipos metabólicos patológicos.

- Perspetivas futuras de alargamento de terapias metabólicas a outras doenças.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

I. Metabolic pathways and metabolic analysis methodologies with or without the use of stable isotopes.

- Oxidative versus glycolytic metabolism

(SEAHORSE; SCENIT; ANALYSIS OF ¹³C AND ²H ISOTOPOMERS)

II. Metabolic remodeling in disease.

- Metabolic changes associated with various diseases.

(e.g., DIABETES; CANCER; CARDIOVASCULAR DISEASES; AUTOIMMUNE DISEASES)

III. New metabolic-based therapeutic frontiers.

- Examples of metabolic therapies successful in reversing pathological metabolic phenotypes.

- Future prospects for extending metabolic therapies to other diseases.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O conteúdo programático está distribuído por três grandes blocos. O primeiro bloco introduzirá vias metabólicas centrais no metabolismo, focando a sua relevância bioenergética e biossintética, e dando ênfase a metodologias atuais de análise de fluxos metabólicos. Pretende-se que o aluno se familiarize com técnicas avançadas em estudos metabólicos e que adquira um conhecimento mais detalhado de vias metabólicas e da sua relevância para o funcionamento do organismo. No segundo bloco, o aluno será exposto a padrões de remodelação metabólica que caracterizam processos patológicos, focando-se nos possíveis mecanismos de base metabólica subjacentes ao aparecimento e desenvolvimento da doença. Finalmente, no terceiro bloco, serão discutidos exemplos concretos de terapêuticas metabólicas de sucesso, e despertar-se-á no aluno a reflexão sobre futuras fronteiras terapêuticas a implementar numa determinada doença, que apresentará oralmente.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus is divided into three main sections. The first section introduces central metabolic pathways, focusing on their bioenergetic and biosynthetic relevance, and emphasizing current methodologies for metabolic flux analysis. The aim is for students to become familiar with advanced techniques in metabolic studies and to acquire a more detailed knowledge of metabolic pathways and their relevance to the functioning of the organism. In the second block, students will be exposed to patterns of metabolic remodeling that characterise pathological processes, focusing on the possible metabolic mechanisms underlying the onset and development of disease. Finally, in the third block, concrete examples of successful metabolic therapies will be discussed, and students will be encouraged to reflect on future therapeutic frontiers to be implemented in a given disease, which they will present orally.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

*Aulas Teóricas (T): Exposição dos conteúdos principais com recurso a meios audiovisuais, promovendo a participação ativa dos estudantes.
Seminários/Aulas Teórico-Práticas (TP): Discussão de artigos científicos e temas atuais com aplicação biomédica. Cada estudante desenvolve um tema e apresenta-o oralmente e por escrito, com base em bibliografia científica e bases de dados.
Aulas Práticas (P): Avaliação de fluxos metabólicos em linhas celulares com utilização de metodologias de análise metabólica.
Orientação Tutorial (O): Apoio individualizado à aprendizagem e aprofundamento de tópicos.
Integração de ferramentas digitais: Os alunos são incentivados a usar ferramentas digitais de forma crítica, com foco na validação da informação.*

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

*Lectures (T): Presentation of the main topics using audio-visual resources, encouraging active student participation.
Seminars/Theoretical-Practical classes (TP): Discussion of biomedical case studies and scientific literature. Each student develops and presents a topic both orally and in writing using databases and scientific publications.
Practical Classes (P): Evaluation of metabolic fluxes in cell lines using metabolic analysis methodologies.
Tutorial Support (O): Individual guidance and clarification of key concepts.
Digital tool integration: Students are encouraged to critically use digital tools to support analysis and learning.*

4.2.14. Avaliação (PT):

*Exame: 40%
Trabalho de síntese: 40%
Trabalho laboratorial ou de campo: 20%*

4.2.14. Avaliação (EN):

*Exam: 40%
Synthesis work: 40%
Fieldwork or laboratory work: 20%*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino adotadas estão totalmente alinhadas com os resultados de aprendizagem pretendidos, promovendo uma abordagem ativa e integrada. As aulas teóricas (T) fornecem uma base conceptual, as sessões teórico-práticas (TP) promovem o pensamento crítico e a aplicação dos conhecimentos em contextos biomédicos e farmacológicos e as sessões práticas (P) permitem aos alunos o contacto com metodologias para a realização de investigação metabólica. Os alunos são incentivados a realizar trabalhos de investigação, a analisar artigos científicos e a utilizar ferramentas digitais para aprofundar temas fundamentais. Esta metodologia reforça a autonomia científica e a capacidade de interpretação de dados complexos. Garante também a exposição dos alunos aos avanços atuais na área das biociências, apoiando o desenvolvimento de competências relevantes para o seu futuro percurso académico e profissional.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies adopted are fully aligned with the intended learning outcomes, fostering an active and integrated approach. Lectures (T) provide a conceptual foundation, theoretical-practical (TP) sessions promote critical thinking and the application of knowledge in biomedical and pharmacological contexts and practical sessions provide students contact with methodologies for performing metabolic research. Students are encouraged to conduct research assignments, analyze scientific articles, and use digital tools to explore key topics in greater depth. This methodology enhances scientific autonomy and the ability to interpret complex data. It also ensures that students are exposed to current advances in the field of biosciences, supporting the development of skills relevant to their future academic and professional paths.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Applications of stable, nonradioactive isotope tracers in in vivo human metabolic research (2016). I-Y Kim, S-H. Suh, I-K. Lee, R.R. Wolfe. Exp Mol Med, 48(1), e203.

Principles of stable isotope research – with special reference to protein metabolism (2021). D.J. Wilkinson, M.S. Brooks, K. Smith. Clin Nutr Open Sci 36, 111-25.

Metabolic pathway analysis using stable isotopes in patients with cancer. C.R. Bartman, B. Faubert, J.D. Rabinowitz JD, R.J. DeBerardinis. Nat Rev Cancer 23, 863-78.

Epigenome modifiers and metabolic rewiring: new frontiers in therapeutics (2019). Ferrari et al., Pharmacology Therapeutics 193, 178-93.

Using new metabolic approaches to target and eradicate cancer stem cells (2022). M.P. Lisanti, F. Sotgia, S. Byers. Frontiers Media SA.

Isotopic tracers in metabolic research: principles and practice of kinetic analysis, 2nd edition (2005). R.R. Wolfe, John Wiley & Sons.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Applications of stable, nonradioactive isotope tracers in in vivo human metabolic research (2016). I-Y Kim, S-H. Suh, I-K. Lee, R.R. Wolfe. Exp Mol Med, 48(1), e203.

Principles of stable isotope research – with special reference to protein metabolism (2021). D.J. Wilkinson, M.S. Brooks, K. Smith. Clin Nutr Open Sci 36, 111-25.

Metabolic pathway analysis using stable isotopes in patients with cancer. C.R. Bartman, B. Faubert, J.D. Rabinowitz JD, R.J. DeBerardinis. Nat Rev Cancer 23, 863-78.

Epigenome modifiers and metabolic rewiring: new frontiers in therapeutics (2019). Ferrari et al., Pharmacology Therapeutics 193, 178-93.

Using new metabolic approaches to target and eradicate cancer stem cells (2022). M.P. Lisanti, F. Sotgia, S. Byers. Frontiers Media SA.

Isotopic tracers in metabolic research: principles and practice of kinetic analysis, 2nd edition (2005). R.R. Wolfe, John Wiley & Sons.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.17. Observações (PT):***[sem resposta]***4.2.17. Observações (EN):***[sem resposta]***Mapa III - Análise de Dados Biológicos****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Análise de Dados Biológicos***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Biological Big Data Analytics***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***BQ***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***BQ***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 1ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 1st S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-60.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Irina de Sousa Moreira - 60.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

Ao concluir esta unidade curricular, o estudante será capaz de compreender os princípios fundamentais da análise de dados e o seu papel na transformação de informação dispersa em conhecimento útil. Desenvolverá competências na manipulação, exploração e visualização de dados, aplicando técnicas estatísticas e quantitativas para identificar padrões, tendências e relações entre variáveis. Será capaz de desenvolver e interpretar modelos exploratórios adequados à resolução de problemas em biologia computacional, integrando conhecimentos teóricos e práticos para realizar inferências robustas a partir de dados genómicos e proteómicos. O estudante adquirirá ainda a capacidade de se adaptar criticamente ao paradigma da descoberta científica orientada por dados, avaliando as potencialidades, limitações e implicações éticas associadas ao uso de abordagens de big data em contextos biológicos e biomédicos

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Upon completing this course unit, students will be able to understand the fundamental principles of data analysis and its role in transforming dispersed information into useful knowledge.

They will develop skills in data manipulation, exploration, and visualization, applying statistical and quantitative techniques to identify patterns, trends, and relationships among variables.

Students will be able to design and interpret exploratory models suitable for solving problems in computational biology, integrating theoretical and practical knowledge to perform robust inferences from genomic and proteomic data.

They will also acquire the ability to adapt to the paradigm of data-driven scientific discovery critically, evaluating the potential, limitations, and ethical implications associated with the use of big data approaches in biological and biomedical contexts

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. "Data Science": introdução à estatística e programação em linguagem R.

2. R: Variáveis, preparação de dados, programming.

3. Coleta de dados genómicos e proteómicos, exploração e visualização.

4. Estatística Descritiva: limpeza de dados, medidas de tendência central e dispersão; distribuição de probabilidade conjunta, distribuição de probabilidade condicional, teorema de Bayes.

5. Pré-Processamento de Dados: transformações de dados - polinômios; box-cox, centralização e normalização de log e logit.

6. Redução de informação: "Principal Component Analysis" e "t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding (t-SNE)".

7. Análise Fatorial Exploratória.

8. Análise de regressão: linear múltipla, regressão para frente, para trás e stepwise, regressão logística.

9. Estatística Inferencial: teste de hipóteses (Qui-quadrado e teste t), análise de variância padrão (ANOVA), ANCOVA (análise de covariância), MANOVA (ANOVA multivariada) e MANCOVA (ANCOVA multivariada)

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Data Science: introduction to statistical learning and R-programming.

2. R: variables, data preparation, and programming

3. Collection of genomic and proteomic data, exploration, and visualization.

4. Descriptive Statistics: data cleaning, measures of central tendency and dispersion; joint probability distribution, conditional probability distribution, Bayes' theorem.

5. Data Pre-Processing: data transformations - polynomials; box-cox, log, and logit centering and normalization.

6. Data reduction: Principal Component Analysis (PCA) and t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding (t-SNE)

7. Exploratory Factor Analysis and its relationship to PCA.

8. Regression analysis: multiple linear regression, forward, backward & stepwise regression, logistic regression 98. Inferential Statistics: hypothesis testing and errors (Chi-square and t-test), standard analysis of variance (ANOVA), ANCOVA (analysis of covariance), MANOVA (Multivariate ANOVA), and MANCOVA (Multivariate ANCOVA)

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

No final do curso, os alunos deverão ser capazes de:

1. Articular a necessidade e importância da análise de "big data" em biologia computacional e as suas dificuldades inerentes.

2. Compreender e aplicar métodos de pré-processamento de dados e redução de informação de acordo com o problema biológico em estudo.

3. Usar testes de hipóteses e análise de variância.

4. Realizar regressão e análise de agrupamento.

5. Interpretar e realizar uma análise crítica dos resultados obtidos com as diferentes metodologias usando a linguagem de programação R

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The program content will provide information on algorithms for statistical analysis of big data and fundamental principles used in predictive analytics. By the end of this course, students should be able to:

1. Articulate the need and importance of big data analysis in computational biology, its inherent difficulties, and pitfalls

2. Understand and apply methods of data pre-processing and reduction in agreement with the biological problem under study.

3. Use hypothesis testing and analysis of variance to understand data.

4. Perform regression and clustering analysis to aid data interpretation.

5. Interpret and perform a critical analysis of the results attained with the different methodologies using R programming language.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):**

1. Aulas teórico-práticas com vários exemplos de aplicação e uso de R.
2. Desenvolvimento prático de projetos de grupo - oral (15%) e apresentação escrita (35%)
3. Exame final (50%; sem consulta).

As aulas são destinadas a apresentar e explicar os tópicos selecionados, introduzindo conceitos-chave, resultados e principais algoritmos, sempre destacando a relação com um problema de interesse prático em biologia computacional. O processo de exposição do material será feito de forma interativa e ajustado à velocidade de assimilação dos alunos.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

1. Theoretical-practical classes with several examples of application and making use of R.
2. Practical group project development - oral (15%) and written presentation (35%)
3. Final exam (50%; without consultation).

The classes are designed to present and explain the selected topics, introducing key concepts, results, and main algorithms, while always underlining the relationship with a problem of practical interest in computational biology. The process of exposing the material will be done interactively and adjusted to the speed of assimilation of students

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 50%

Trabalho de Investigação: 50%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 50%

Research work: 50%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O projeto prático proporcionará uma oportunidade para aprofundar o conhecimento numa área específica de interesse, dentro de um ambiente colaborativo. Tal aumentará a autonomia do aluno e as habilidades de trabalho em equipa, enquanto fornece simultaneamente uma análise e reflexão crítica da aplicação ou adaptação de determinadas técnicas e algoritmos. O exame final é destinado para a avaliação global do conhecimento genérico sobre o assunto ensinado permitindo uma avaliação mais abrangente e individualizada

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The hands-on project will provide an opportunity to deepen knowledge in a specific area of interest in a collaborative environment. It will increase students' autonomy and teamwork skills, while providing an analysis and critical reflection of the application or adaptation of given techniques and algorithms. The final exam is designed to assess overall knowledge of the subject taught in a comprehensive and individualized manner.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1. Probability & Statistics for Engineers & Scientists (10th Edn.), Ellingson, L., & Panorska, A., Cengage, 2025.
2. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (2nd Edn.), Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, Springer, 2014.
3. An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R (2nd Edn.), G. James, D. Witten, T. Hastie, and R. Tibshirani, Springer, 2021.
4. Software for Data Analysis: Programming with R (Statistics and Computing), John M. Chambers, Springer, 2008.
5. The R Language: An Engine for Bioinformatics and Data Science, F. M. Giorgi, C. Ceraolo, & D. Mercatelli, Life, 12(5), 648, 2022.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1. Probability & Statistics for Engineers & Scientists (10th Edn.), Ellingson, L., & Panorska, A., Cengage, 2025.
2. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (2nd Edn.), Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, Springer, 2014.
3. An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R (2nd Edn.), G. James, D. Witten, T. Hastie, and R. Tibshirani, Springer, 2021.
4. Software for Data Analysis: Programming with R (Statistics and Computing), John M. Chambers, Springer, 2008.
5. The R Language: An Engine for Bioinformatics and Data Science, F. M. Giorgi, C. Ceraolo, & D. Mercatelli, Life, 12(5), 648, 2022.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):*[sem resposta]***Mapa III - Biocompatibilidade de Biomateriais****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Biocompatibilidade de Biomateriais***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Biocompatibility of Biomaterials***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***BQ***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***BQ***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 1ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 1st S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-20.0; TP-8.0; PL-20.0; O-5.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• António Jorge Rebelo Ferreira Guiomar - 53.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

Preende-se que o/a aluno/a adquira competências relativas à utilização em seres humanos de materiais artificiais e naturais e de dispositivos biomédicos que os contêm, especialmente no que diz respeito à avaliação da respetiva compatibilidade com o meio biológico com o qual contactam. Para isso, o/a aluno/a adquirirá conceitos relativos a:

- 1. Materiais utilizados como biomateriais;*
- 2. Efeitos do ambiente biológico sobre os biomateriais;*
- 3. Reações biológicas aos biomateriais;*
- 4. Avaliação da biocompatibilidade de biomateriais segundo a norma ISO 10993;*
- 5. Melhoria da biocompatibilidade de biomateriais.*

Serão, ainda, desenvolvidas competências laboratoriais relativas a:

- (i) Planeamento e execução da avaliação de um aspeto da biocompatibilidade de materiais;*
- (ii) Pesquisa de informação científica, sua análise crítica e sua apresentação;*
- (iii) Análise, discussão e comunicação de resultados.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

It is intended that the student acquires skills related to the use in humans of artificial and natural materials and biomedical devices that contain them, particularly focusing on evaluating their compatibility with the biological environment they encounter. For this purpose, the student will acquire concepts about:

- 1. Materials used as biomaterials;*
- 2. Effects of the biological environment on biomaterials;*
- 3. Biological reactions to biomaterials;*
- 4. Evaluation of the biocompatibility of biomaterials according to the ISO 10993 standard;*
- 5. Improvement of the biocompatibility of biomaterials.*

Laboratory skills will also be developed regarding:

- (i) Planning and execution of the evaluation of an aspect of the biocompatibility of materials;*
- (ii) Search for scientific information, as well as its critical analysis and presentation;*
- (iii) Analysis, discussion and communication of results.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1. Introdução aos biomateriais e à sua biocompatibilidade.*
- 2. Principais materiais utilizados como biomateriais.*
- 3. Efeito do ambiente biológico sobre os biomateriais (biodegradação).*
- 4. Efeito dos biomateriais sobre o ambiente biológico (biocompatibilidade).*
- 5. Avaliação da biocompatibilidade de biomateriais e de dispositivos médicos segundo a norma ISO 10993.*
- 6. Melhoria da biocompatibilidade de biomateriais.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- 1. Introduction to biomaterials and to their biocompatibility.*
- 2. Principal materials employed as biomaterials.*
- 3. Effect of the biological environment on biomaterials (biodegradation).*
- 4. Effect of biomaterials on the biological environment (biocompatibility).*
- 5. Evaluation of the biocompatibility of biomaterials and medical devices according to the ISO 10993 standard.*
- 6. Improvement of the biocompatibility of biomaterials.*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O programa visa responder ao objetivo principal da unidade curricular: conferir conhecimento sobre biocompatibilidade de biomateriais. Assim, a unidade curricular possui duas partes: uma parte introdutória, relativa aos materiais utilizados como biomateriais, e uma parte relativa à interação entre os biomateriais e o ambiente biológico. Sendo uma área multidisciplinar, que inclui uma área (ciência dos materiais) não lecionada durante a licenciatura que o aluno típico possui, começa-se por uma introdução aos materiais utilizados como biomateriais, seguindo-se-lhe uma abordagem ao efeito do ambiente biológico sobre os biomateriais (biodegradação), ao efeito dos biomateriais sobre o ambiente biológico (biocompatibilidade) e à avaliação da biocompatibilidade no âmbito da norma ISO que regula a avaliação biológica de dispositivos médicos e dos materiais usados no seu fabrico. Termina-se com exemplos de estratégias que visam melhorar a biocompatibilidade de biomateriais.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The program aims to respond to the main objective of the course unit: to impart knowledge concerning the biocompatibility of biomaterials. Thus, the course unit is divided into two parts: one introductory part related to the materials used as biomaterials, and a second part related to the interaction between biomaterials and the biological environment. Being a multidisciplinary area, which includes an area (materials science) not taught during the BSc degree of a typical student, it begins by introducing the materials employed as biomaterials, followed by addressing the effect of the biological environment on biomaterials (biodegradation), the effect of biomaterials on the biological environment (biocompatibility), and the assessment of biocompatibility under the ISO standard that regulates the biological assessment of medical devices and materials employed in their making. Finally, it concludes with examples of strategies to improve the biocompatibility of biomaterials.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

A unidade curricular decorre durante 4 semanas, a tempo inteiro. Na parte teórica, são apresentados os conceitos necessários, com a ajuda de auxiliares multimédia e discussão interativa de dificuldades identificadas pelos alunos; na parte laboratorial, executa-se uma avaliação de um aspeto da biocompatibilidade; na parte teórico-prática, é planeado o trabalho laboratorial e são apresentados e analisados os resultados obtidos. É, ainda, apresentado pelos alunos um estudo da literatura recente ou um trabalho feito com base numa pesquisa bibliográfica.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):**

The curricular unit runs for 4 weeks, full-time. In the theoretical part, the necessary concepts are presented with the aid of multimedia assistants and an interactive discussion of difficulties identified by the students; in the laboratory part, an evaluation of an aspect of biocompatibility is carried out; in the theoretical-practical part, the laboratory work is planned, and the results obtained are presented and analyzed. Additionally, a recent study from the literature or a work based on a bibliographic search will be presented by the students.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 50%

Trabalho laboratorial ou de campo: 30%

Apresentação e discussão de um estudo publicado ou de um trabalho baseado numa pesquisa bibliográfica: 20%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 50%

Fieldwork or laboratory work: 30%

Presentation and discussion of a published study or of a work based on a bibliographic search: 20%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino pretendem introduzir o aluno ao conhecimento numa nova área e suscitar interesse pela investigação nessa área, através da (i) integração de conhecimentos que possui com novos conhecimentos lecionados, (ii) pesquisa, análise, apresentação e discussão de trabalhos publicados nesta área e (iii) execução de uma avaliação laboratorial de um aspeto da biocompatibilidade de biomateriais. Como esta unidade curricular aborda uma área não lecionada no curso de licenciatura de um aluno típico, há necessidade de introduzi-la de forma sistematizada, recorrendo à apresentação oral com auxiliares multimédia e a uma discussão interativa de dificuldades identificadas pelos alunos. Como metodologia de apresentação do programa, parte-se dos conceitos básicos para a sua integração e para a sua aplicação a dispositivos médicos concretos, às reações biológicas que podem desencadear, aos efeitos do ambiente biológico que podem sofrer e à avaliação da sua biocompatibilidade.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies aim to introduce the student to knowledge in a new area and raise interest in research in that area, through (i) integration of acquired knowledge with new knowledge, (ii) search, analysis, presentation and discussion of published studies in this area and (iii) conducting a laboratory evaluation of an aspect of biomaterials biocompatibility. As this course unit contains an area not taught in the typical student's BSc degree, there is a need to introduce it in a systematic way, using an oral presentation with multimedia aids and an interactive discussion of difficulties identified by the students. As a methodology for presenting the program, it starts with the basic concepts and integrates them, followed by the application of these concepts to specific medical devices, the biological reactions that they can trigger, the effects of the biological environment that they may suffer, and the evaluation of their biocompatibility.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1. W. R. Wagner et al., (eds.), *Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine*, 4th ed., Academic Press, Inc., San Diego (2020)
3. L. Ghasemi-Mobarakeh et al., *Key terminology in biomaterials and biocompatibility*, *Curr Opin Biomed Eng*, 10, 45 (2019)
4. D. F. Williams, *On the Nature of Biomaterials*, *Biomaterials*, 30, 5897 (2009)
5. D. F. Williams, *On the Mechanisms of Biocompatibility*, *Biomaterials*, 29, 2941 (2009)
6. L. Crawford et al., *Biocompatibility evolves: phenomenology to toxicology to regeneration*, *Adv Healthc Mater*, 10, 2002153 (2021)
7. U.S. Food and Drug Administration, *Use of International Standard ISO 10993-1*, Center for Biologics Evaluation and Research, Silver Spring, MD (2023)
8. H. Kand'árová and P. Pôbis, *The "Big Three" in biocompatibility testing of medical devices: implementation of alternatives to animal experimentation ? are we there yet?*, *Front Toxicol*, 5, 1337468 (2024))

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):**

1. W. R. Wagner et al., (eds.), *Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine*, 4th ed., Academic Press, Inc., San Diego (2020)
3. L. Ghasemi-Mobarakeh et al., *Key terminology in biomaterials and biocompatibility*, *Curr Opin Biomed Eng*, 10, 45 (2019)
4. D. F. Williams, *On the Nature of Biomaterials*, *Biomaterials*, 30, 5897 (2009)
5. D. F. Williams, *On the Mechanisms of Biocompatibility*, *Biomaterials*, 29, 2941 (2009)
6. L. Crawford et al., *Biocompatibility evolves: phenomenology to toxicology to regeneration*, *Adv Healthc Mater*, 10, 2002153 (2021)
7. U.S. Food and Drug Administration, *Use of International Standard ISO 10993-1*, Center for Biologics Evaluation and Research, Silver Spring, MD (2023)
8. H. Kand'árová and P. Pôbis, *The "Big Three" in biocompatibility testing of medical devices: implementation of alternatives to animal experimentation ? are we there yet?*, *Front Toxicol*, 5, 1337468 (2024))

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Bioempreendedorismo**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Bioempreendedorismo

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Bioentrepreneurship

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

EMP

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

EMP

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-18.0; TP-10.0; S-4.0; OT-10.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paulo Roberto Ferreira da Rocha - 42.0h

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

O aluno será capaz de:

- Identificar objetivos comerciais claros e fatores impulsionadores para o sucesso empresarial;
- Selecionar a contribuição do parceiro de negócios, seja em design, pesquisa, desenvolvimento, no contexto de garantir os objetivos comerciais da empresa;
- Extrair dados relevantes e aplicar técnicas de análise na solução de problemas desconhecidos;
- Desenvolver um Plano de Negócios;
- Identificar questões associadas ao empreendedorismo, sustentabilidade e meio ambiente;
- Desenvolver competências de trabalho em equipa;
- Comunicar com públicos técnicos e não técnicos;
- Descrever os procedimentos de gestão financeira, marketing, ética e avaliação de riscos.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The student will be able to:

- Identify clear commercial goals and drivers for business success;
- Select the contribution of the business partner, whether in design, research, development, in the context of securing the firms commercial goals;
- Extract relevant data and apply analysis techniques in the solution of unacquainted problems;
- Develop a Business Plan;
- Identify issues associated with entrepreneurship, sustainability and the environment;
- Develop team working skills;
- Communicate to technical and non-technical audiences;
- Describe the financial management procedures, marketing, ethics and risk assessment.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Oportunidades e desafios no início de carreira de um Biólogo;

- Introdução ao bioempreendedorismo;
- Contexto do bioempreendedorismo nacional e internacional;
- Desenvolvimento da ideia de negócio;
- Fontes de financiamento para empresas;
- Propriedade Intelectual;
- Organização da equipa na empresa e análise de oportunidade de negócio e proposta de valor;
- Aspetos legais com a criação de empresas;
- Sustentabilidade e meio ambiente;
- Definição de Modelo de Negócios;
- Segmentação e definição do mercado-alvo;
- Importância e apresentação do "elevator pitch".

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Opportunities and challenges for early career Biologists;

- Introduction to bioentrepreneurship;
- Context of national and international bioentrepreneurship;
- Case study;
- Funding opportunities for startups;
- Intellectual property;
- Organization of the working team and analysis of the business opportunity and value proposition;
- Legal aspects related with Business Creation;
- Green entrepreneurship;
- Business Model Definition;
- Segmentation and definition of the target market;
- Elevator pitch;
- Presentation and defense of the Business Plan.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A noção das várias oportunidades no início da carreira de um biólogo, com ênfase no bioempreendedorismo, é um ponto crítico para o futuro do discente. A informação lecionada relativa à contextualização, ferramentas, desenvolvimento e divulgação de um plano de negócio, asseguram, de forma coerente e metódica, todos os objetivos de aprendizagem, desde a identificação dos objetivos comerciais, aspetos iniciais de marketing e funções dos elementos da equipa, até aspetos a considerar relacionados com a sustentabilidade e ambiente. O programa permite ao aluno analisar metodicamente ideias de negócio e conciliar conhecimentos multidisciplinares incluindo conhecimentos de gestão, contabilidade, marketing e informática.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The awareness of opportunities at the beginning of a biologist's career, with an emphasis on bioentrepreneurship, is a critical point. The information taught regarding the context, tools, development and dissemination of a business plan, ensure, in a coherent and methodical manner that all objectives will be learnt. The program allows the student to methodically analyze business ideas and reconcile multidisciplinary knowledge including knowledge in the fields of management, finance, marketing and information technology.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Teórico - Serão utilizados meios audiovisuais incluindo a utilização do PowerPoint, visualização de vídeos e de outros conteúdos multimédia.

Prático - Ensino interativo através da discussão de estudos de caso e aplicação da teoria dada para, por exemplo, construir um eficiente "elevator pitch".

Apoio tutorial - Apoio individualizado durante o desenvolvimento do projeto de grupo / plano de negócios.

Seminários - Sessões providenciadas por empreendedores.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Theoretical - Audiovisual media will be used including the use of PowerPoint, viewing of short videos and other media content.

Practical - Interactive teaching through the discussion of case studies and application of learned subjects to practical ends, such as an elevator pitch.

Tutorial support- Individualized learning: support during the development of the group project/business plan.

Seminars - Invited lectures by external entrepreneurs.

4.2.14. Avaliação (PT):

Projeto: 70%

Trabalho de síntese: 20%

Avaliação contínua (ex. assiduidade, participação na aula): 10%

4.2.14. Avaliação (EN):

Project: 70%

Synthesis work: 20%

Continuous evaluation (e.g. attendance, class participation): 10%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A metodologia de ensino, envolve horas de contacto em aulas teóricas e teórico práticas presenciais, tutoriais e trabalho de grupo. Esta metodologia permitirá transmitir os conceitos essenciais, assim como disponibilizar ferramentas adequadas à criação de uma empresa - e respetivo plano de negócios. Envolverá, adicionalmente, esforço dos estudantes em termos de aprendizagem autónoma, nomeadamente por via da preparação de planos de negócios individualizados em função de cada tarefa na empresa. Envolverá também uma apresentação em formato de seminário. Finalmente, a participação interativa de empreendedores convidados, possibilita um contacto real com as dificuldades do dia a dia de um empreendedor. Tal assegurará, de forma coerente, a aquisição pelos estudantes dos conhecimentos pretendidos na disciplina e área de bioempreendedorismo.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodology, involving contact hours in theoretical and practical classes, tutorials and group work, will convey the essentials, as well as familiarize students with the tools provided for the creation of a company. It will also involve students' efforts in terms of autonomous learning, namely through the preparation of individual business plans. It will also involve a presentation in a seminar format. Finally, the interactive participation of external and successful entrepreneurs allows a real-life experience with the daily challenges of an entrepreneur. These teaching methods will ensure, in a coherent way, a solid learning experience in the discipline of bioentrepreneurship.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Duarte, C., & Esperança, J.P. 2012. *Empreendedorismo e planeamento financeiro*. Edições Sílabo.

Gürel, E. & Tat, M. 2017) *SWOT analysis: A theoretical review*. *Journal of International Social Research*, 10(51), 994-1006.

Hiroshi, N.M. 2019. *Elabore Seu Plano De Negócio E Faça A Diferença!* (eBook) Editora Senac São Paulo

IAPMEI. 2016. *Como Elaborar um Plano de Negócios. Guia Explicativo*. Agência para a Competitividade e Inovação, I.P.

Nakajima, H. & Sekiguchi, T. (2025). *Is Business Planning Useful for Entrepreneurs? A Review and Recommendations*. *Businesses*, 5(1), 2025.

Latifi, G. *Does writing a business plan still matter for searching and obtaining external equity finance*, 2024.

Durmu?, G. & Y?ld?r?m Durmu?, Z. *Rise of Bio-Entrepreneurship: Opportunities and Challenges*. *En Entrepreneurship in a Globalized World* 2023.

Schlichte, F., & Junge, S. *The concept of entrepreneurial opportunities: a review and directions for future research*. *Management Review Quarterly* 2024

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Duarte, C., & Esperança, J.P. 2012. *Empreendedorismo e planeamento financeiro*. Edições Sílabo.

Gürel, E. & Tat, M. 2017) *SWOT analysis: A theoretical review*. *Journal of International Social Research*, 10(51), 994-1006.

Hiroshi, N.M. 2019. *Elabore Seu Plano De Negócio E Faça A Diferença!* (eBook) Editora Senac São Paulo

IAPMEI. 2016. *Como Elaborar um Plano de Negócios. Guia Explicativo*. Agência para a Competitividade e Inovação, I.P.

Nakajima, H. & Sekiguchi, T. (2025). *Is Business Planning Useful for Entrepreneurs? A Review and Recommendations*. *Businesses*, 5(1), 2025.

Latifi, G. *Does writing a business plan still matter for searching and obtaining external equity finance*, 2024.

Durmu?, G. & Y?ld?r?m Durmu?, Z. *Rise of Bio-Entrepreneurship: Opportunities and Challenges*. *En Entrepreneurship in a Globalized World* 2023.

Schlichte, F., & Junge, S. *The concept of entrepreneurial opportunities: a review and directions for future research*. *Management Review Quarterly* 2024

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Biologia da Reprodução

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Biologia da Reprodução

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Biology of Reproduction

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BIO

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BIO

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-20.0; TP-20.0; PL-16.0; OT-6.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Renata Santos Tavares - 42.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

• Maria Inês Ramalho de Almeida e Sousa - 36.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Com esta unidade curricular pretende-se que o aluno aplique competências adquiridas anteriormente em Fisiologia, Biologia Celular, Biologia Molecular e do Desenvolvimento para a aprendizagem de princípios relacionados com a Biologia Reprodutiva, onde se destacam a regulação hormonal, a produção e fisiologia de gâmetas e embriões de mamíferos, técnicas de procriação medicamente assistida, fertilização, implantação e gravidez, e implicações bioéticas. As práticas laboratoriais incidirão no isolamento/identificação e caracterização de gâmetas e células precursoras no testículo e ovário, células estaminais e técnicas utilizadas na avaliação de gâmetas e na fertilização.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

With this curricular unit, students should apply previously acquired skills in Physiology, Cell Biology, Molecular and Developmental Biology to learn principles related to Reproductive Biology, with emphasis on hormonal regulation, the production and physiology of gametes and mammalian embryos, Assisted Reproduction Technologies, fertilisation, implantation and pregnancy, and bioethical issues. Laboratory practice will focus on the isolation/identification and characterisation of gametes and precursor cells in the testis and ovary, stem cells and techniques used in gamete evaluation and fertilisation.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Princípios de Biologia Reprodutiva
 - 1.1. Estratégias reprodutivas em mamíferos.
 - 1.2. Determinação sexual.
 - 1.3. A endocrinologia da reprodução.
2. Gametogénese, Fertilização e Desenvolvimento/Gametogenesis
 - 2.1. Dimorfismo sexual e formação de gâmetas
 - 2.2. Fertilização e ativação do desenvolvimento embrionário em mamíferos.
 - 2.3. Implantação e gravidez
 - 2.4. Fenómenos pós-nascimento.
3. Aplicações Tecnológicas e Biomédicas
 - 3.1. A qualidade seminal em mamíferos: parâmetros celulares, moleculares e bioquímicos de avaliação.
 - 3.2. Procriação medicamente assistida: técnicas, acessibilidade e avaliação de resultados. Aplicações humanas.
 - 3.3. Células estaminais pluripotentes enquanto modelos biomédicos.
 - 3.4. Implicações bioéticas

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Principles of Reproductive Biology
 - 1.1. Reproductive strategies
 - 1.2. Sex determination.
 - 1.3. The endocrinology of reproduction
2. Fertilization and Early Development
 - 2.1. Sex dimorphism and gamete production
 - 2.2. Fertilization and activation of development.
 - 2.3. Implantation and pregnancy
 - 2.4. Issues in Post-birth development
3. Biomedical applications
 - 3.1. Semen analysis in humans.
 - 3.2. Assisted Reproduction in humans
 - 3.3. Stem cells and their possible applications
 - 3.4. Bioethical implications

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos encontram-se alinhados com aquilo que são os objetivos da unidade curricular na compreensão de todo o processo de fertilização em mamíferos, abrangendo todos os eventos pré- e pós-fertilização tanto in vivo como in vitro. Aplicações tecnológicas e biomédicas atuais bem como desafios bioéticos serão simultaneamente abordados em aulas teóricas e práticas.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus is aligned with the objectives of the curricular unit in terms of understanding the entire fertilisation process in mammals, covering all pre- and post-fertilisation events both in vivo and in vitro. Current technological and biomedical applications as well as bioethical challenges will be simultaneously addressed in theoretical and practical classes.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

A Disciplina funciona de modo modular e intensivo, intercalando os diferentes tipos de tipologias de aulas previstas de modo a evitar saturação. As aulas teóricas apresentam e desenvolvem as bases da área, que serão depois exploradas do ponto de vista laboratorial e através da discussão de artigos científicos e concepção de projetos por parte dos alunos em aulas teórico-práticas, que se pretende que integrem a informação, no sentido de apresentar e discutir investigação de ponta na área, projetada no futuro em termos de possíveis projetos ao nível de Mestrado e Doutoramento.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The Course is Modular, with theoretical classes framing the field, laboratory exercises showing some practical techniques, discussion of papers and project conception. Integrating the information learned, the student is expected to present and discuss novel cutting edge research that can eventually be performed at a Master or PhD level.

4.2.14. Avaliação (PT):

A seleção e aplicação de diferentes estratégias pedagógicas considera os diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes e o seu background específico, visando garantir uma aprendizagem significativa e o desenvolvimento das competências previstas na unidade curricular. A metodologia usada promove a articulação entre teoria e prática e a resolução de problemas autênticos nos vários tópicos abordados nas aulas. Tanto a discussão de artigos científicos na área como a conceção de um projeto fomentam a construção de conhecimento de forma colaborativa e autónoma, resultando, em última análise, num maior interesse e motivação dos alunos pelos conteúdos abordados, permitindo maior conhecimento sobre todo o processo de fertilização in vivo e in vitro em mamíferos, suas implicações e constrangimentos.

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 50%, with a minimum of 8.5 to pass

Test: 20%

Project: 10%

Synthesis work: 20%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Exame: 50% com mínimo de 8.5 valores para aprovação

Mini testes: 20%

Projeto: 10%

Trabalho de síntese: 20%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The selection and application of different pedagogical strategies takes into account the different learning styles of the students and their specific backgrounds, with the aim of guaranteeing meaningful learning and the development of the competences envisaged in the course. The methodology used promotes the articulation between theory and practice and the resolution of authentic problems in the various topics covered in class. Both the discussion of scientific articles in the field and the design of a project foster the construction of knowledge in a collaborative and autonomous way, ultimately resulting in greater interest and motivation among students for the content covered, allowing for greater knowledge of the entire mammalian in vivo and in vitro fertilization process, its implications and constraints.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

GILBERT, S, BARRESI, (2023). Developmental Biology. SINAUER Associates, 13th edition.

JOHNSON M (2020). Essential Reproduction. Wiley-Blackwell, 8th Edition.

Carlson, B (2023) Human Embryology and Developmental Biology. Elsevier, 7th Edition

Artigos científicos da área. /Review and relevant research papers in the area

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

GILBERT. S, BARRESI, (2023). Developmental Biology. SINAUER Associates, 13th edition.

JOHNSON M (2020). Essential Reproduction. Wiley-Blackwell, 8th Edition.

Carlson, B (2023) Human Embryology and Developmental Biology. Elsevier, 7th Edition

Artigos científicos da área. /Review and relevant research papers in the area

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Biologia Molecular do Cancro**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Biologia Molecular do Cancro

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Molecular Biology of Cancer

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BCM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BCM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-34.0; TP-20.0; PL-12.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paulo Jorge Gouveia Simões da Silva Oliveira - 12.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

1. Desenvolvimento de um conhecimento crítico das características celulares e moleculares da iniciação do tumor, tomando conhecimento dos desenvolvimentos recentes na área, inclusive sobre o papel de fatores de estresse ambiental
2. Compreensão de novos paradigmas no desenvolvimento tumoral, tais como células estaminais tumorais, RNA não codificante e modulação epigenética da expressão génica, metabolismo do cancro, comunicação mediada por exossomas, heterogeneidade tumoral e evolução clonal;
3. Desenvolvimento de conhecimentos básicos sobre a importância das interações sistema imunitário do hospedeiro-tumor
4. Compreensão dos fundamentos da terapia e imunoterapia contra o cancro, bem como a importância dos biomarcadores preditivos e da terapêutica
5. Desenvolvimento de uma consciência crítica das técnicas laboratoriais comuns e inovadoras usadas na biologia do cancro
6. Capacitação para apresentar soluções para problemas atuais na investigação para desenvolver novas ideias

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

1. Develop a critical knowledge of the cellular and molecular features of tumor initiation with a critical awareness of recent developments and current research directions, including on the role of environmental stressors
2. Appreciate the implications of new paradigms in tumor development such as cancer stem cells, non-coding RNA and epigenetic modulation of gene expression, cancer metabolism, exosome-mediated communication, tumor heterogeneity and clonal evolution
3. Develop a basic knowledge of the importance of host immune system-tumor interactions
4. Understand the basics of cancer theragnostics and molecularly targeted cancer therapy and immunotherapy, as well as the importance of predictive and prognostic biomarkers
5. Develop a critical awareness of the common and novel laboratory techniques used in cancer biology
6. Enable the student to critically evaluate and analyze current and future research in cancer biology and to design a research project or a business idea

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- I. Princípios gerais da biologia tumoral
- II. A genética das células tumorais
- III. Metabolismo do cancro
- IV. Células estaminais cancerígenas
- V. Progressão do cancro
- VI. Cancro e resposta imune do hospedeiro
- VII. Tratamento racional do cancro
- VIII. Técnicas moleculares e celulares para detectar e estudar a biologia do tumor
- IX. Como lançar uma ideia: de um projeto a uma ideia de negócio na área do cancro
- X. Boas práticas na investigação do cancro

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- I. General principles of tumor biology
- II. The genetics of tumor cells
- III. Cancer metabolism
- IV. Cancer Stem Cells
- V. Cancer progression
- VI. Cancer and host immune response
- VII. Rational treatment of cancer
- VIII. Molecular and cellular techniques to detect and study tumor biology
- IX. How to pitch an idea: from a project to a business idea in the cancer field
- X. Good practices for cancer research

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os tópicos abordados são amplos, desde as características e causas do cancro até a genética, metabolismo e imunologia do tumor. O curso também abordará a deteção e o tratamento racional do cancro, explorando as diferentes vulnerabilidades das células cancerígenas, bem como as diferentes técnicas experimentais utilizadas na investigação desta área. Para além disso, em cada tópico serão identificadas lacunas atuais do conhecimento para as quais os estudantes poderão sugerir estratégias de investigação ou valorização do conhecimento.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The topics covered are wide, ranging from the hallmarks and causes of cancer, to tumor genetics, tumor metabolism, and immunology of cancer. The course will also cover the detection and rational treatment of cancer, exploiting the different vulnerabilities of cancer cells, as well as different experimental techniques used in cancer research. Furthermore, current knowledge gaps will be discussed in each topic, leading students to suggest research strategies or knowledge enhancement.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

O ensino é organizado por aulas teóricas que ocorrem nas primeiras três semanas, sendo a avaliação no final do curso. Slides, vídeo e artigos científicos estarão disponíveis na plataforma UC Student. As aulas serão ministradas por docentes e investigadores de uma forma interativa, muitas vezes mostrando casos práticos e descrevendo os seus próprios trabalhos científicos. Serão discutidos artigos científicos, bem como estudos clínicos e exemplos de questões não resolvidas no campo do cancro, sob a forma de tutorias.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The teaching is organized by theoretical lectures occurring in first three weeks, and the assessment at the end of the course. Slides, video and scientific papers will be available on UC Student. The classes will be given by faculty and researchers in an interactive manner, often showing practical cases and describing their own research. Scientific papers will be discussed, as well as clinical studies and examples of unsolved issues in the cancer field in a tutorialship format.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 50%

Projeto: 25%

Trabalho de investigação: 25%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 50%

Project: 25%

Synthesis work: 25

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino reforçam o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, a capacidade crítica e de pensamento fora da caixa, ao mesmo tempo permitindo que os/as estudantes possam pensar criticamente em como valorizar a investigação numa vertente clínica ou comercial. Em algumas sessões teórico-práticas, serão organizados pequenos grupos de estudantes de modo a fomentar a autoaprendizagem e a capacidade de trabalho em grupo para resolver uma questão científica.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies reinforce students' cognitive development, critical capacity and thinking outside the box, while allowing students to think critically about how to value research in a clinical or commercial aspect. In some theoretical-practical sessions, small groups of students will be organized in order to encourage self-learning and the ability to work in groups to solve a scientific question.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1- Molecular Biology of Cancer: Mechanisms, Targets, and Therapeutics. Lauren Pecorino. Oxford University Press. 5th edition. 2021.

2- Oxford textbook of Cancer Biology. David J. Kerr, Francesco Pezzella, Mahvash Tavassoli. 2019

3- The Biology of Cancer. Robert A. Weinberg. 3rd edition. 2023.

Other materials include videos and scientific papers

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1- Molecular Biology of Cancer: Mechanisms, Targets, and Therapeutics. Lauren Pecorino. Oxford University Press. 5th edition. 2021.

2- Oxford textbook of Cancer Biology. David J. Kerr, Francesco Pezzella, Mahvash Tavassoli. 2019

3- The Biology of Cancer. Robert A. Weinberg. 3rd edition. 2023.

Other materials include videos and scientific papers

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.17. Observações (PT):

Nesta unidade curricular serão convidados colegas de outras Faculdades/Universidades, que colaborarão na lecionação em temas da sua especialidade, transmitindo aos alunos desenvolvimentos recentes numa determinada área, ou servindo de tutores. Nomeadamente, Flavia Biamonte (Universidade de Catanzaro, Itália) - 10h; Ana Urbano (DCV-UC) - 3h, Manuela Ferreira (CNC-UC) - 3h, Vilma Sardão (MIA-PT) - 3h, Carmen Alpoim (DCV-UC) - 1h, Célia Gomes (MIA-PT) - 3h, Filomena Botelho (FMUC) -1h, entre outros.

4.2.17. Observações (EN):

In this curricular unit, colleagues from other Faculties / Universities will be invited to collaborate in the teaching of themes of their specialty, transmitting to students recent developments in a certain area or serving as tutors. Namely, Flavia Biamonte (Universidade de Catanzaro, Itália) - 10h; Ana Urbano (DCV-UC) - 3h, Manuela Ferreira (CNC-UC) - 3h, Vilma Sardão (MIA-PT)- 3h, Carmen Alpoim (DCV-UC) - 1h, Célia Gomes (MIA-PT) - 3h, Filomena Botelho (FMUC)- 1h.

Mapa III - Bioquímica do Envelhecimento

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Bioquímica do Envelhecimento

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Biochemistry of Aging

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-30.0; TP-16.0; S-4.0; OT-2.0; O-4.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Samira Cardoso Lopes Ferreira - 28.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

*• Carla Maria Nunes Lopes - 14.0h
• José Carlos Santos Teixeira - 14.0h*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Proporcionar aos estudantes formação específica e integrada dos mecanismos bioquímicos e moleculares do envelhecimento, explorando as suas aplicações clínicas, biotecnológicas e terapêuticas. Desenvolver nos estudantes a autonomia, a capacidade de análise crítica da literatura científica atualizada, e a capacidade de comunicação científica, preparando-os para atuar em contextos de investigação e inovação translacional na área do envelhecimento.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

To provide students with specialized and integrated training in the biochemical and molecular mechanisms of aging, while exploring their clinical, biotechnological, and therapeutic applications. The course also aims to foster students' autonomy, critical thinking in the analysis of current scientific literature, and scientific communication skills, preparing them to engage in research and translational innovation in the field of aging.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

*Introdução aos mecanismos moleculares e celulares do envelhecimento.
Instabilidade genómica, Manutenção de telómeros, Alterações epigenéticas
Homeostasia proteica, Controlo de qualidade e envelhecimento
Disfunção metabólica e alterações da função mitocondrial
Homeostasia redox e Stress oxidativo no envelhecimento
Alterações da sinalização por nutrientes
Senescência celular
Envelhecimento e ritmos biológicos
Depleção de células estaminais. Regeneração e reparação tecidual.
Imuno-senescência, inflammaging, Vesículas extracelulares no envelhecimento
Disbiose
Contaminantes emergentes e envelhecimento
Bioquímica clínica da pessoa idosa e Patologias associadas ao envelhecimento
Impacto do estilo de vida.
Terapias anti-envelhecimento: Medicina regenerativa com terapia celular e derivados de células estaminais, Senolíticos e senomórficos, Suplementação e nutrição, Substituição hormonal, Terapia génica
Ensaio clínico em patologias neurodegenerativas e cardiovasculares*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

*Introduction to the molecular and cellular mechanisms of aging.
Genomic instability, Telomere maintenance, Epigenetic changes
Protein homeostasis, Quality control, and ageing
Metabolic dysfunction and changes in mitochondrial function
Redox homeostasis and oxidative stress in ageing
Changes in nutrient signaling
Cellular senescence
Ageing and biological rhythms
Stem cell depletion, tissue regeneration, and repair.
Immune senescence, chronic inflammation, and inflammaging, Extracellular vesicles in ageing
Dysbiosis
Emerging contaminants and ageing
Biomarkers and clinical biochemistry of the elderly, Pathologies associated with ageing
Impact of lifestyle.
Anti-ageing therapies: Regenerative medicine with cell therapy and stem cell derivatives, Senolytics and senomorphs, Supplementation and nutrition, Hormone replacement, Gene therapy
Clinical trials in neurodegenerative and cardiovascular pathologies*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos foram concebidos para desenvolver progressivamente uma compreensão abrangente dos mecanismos bioquímicos e moleculares do envelhecimento, em alinhamento com os objetivos de aprendizagem. O estudo das moléculas, dos processos sistémicos, dos fatores ambientais e do estilo de vida, bem como das estratégias terapêuticas, permite aos estudantes integrar conhecimentos de ciência fundamental com aplicações clínicas e translacionais. A ênfase na análise crítica da literatura científica e na discussão de terapias emergentes, bem como a elaboração e apresentação oral de um poster, assegura o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da capacidade de comunicação científica.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The course contents are designed to progressively develop a comprehensive understanding of the biochemical and molecular mechanisms of aging, aligned with the learning objectives. The study of molecular alterations, systemic processes, environmental and lifestyle factors, as well as therapeutic strategies, enables students to integrate fundamental science knowledge with clinical and translational applications. The emphasis on the critical analysis of scientific literature, the discussion of emerging therapies, and the preparation and oral presentation of a poster ensures the development of autonomy, critical thinking, and science communication skills.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

As aulas T servirão para sistematizar os conceitos fundamentais.

As aulas TP consolidarão esses conceitos através da análise de artigos científicos recentes, estimulando a participação dos estudantes no processo de aprendizagem e a sua capacidade de análise crítica de informação científica.

Nos seminários, a apresentação e defesa oral de posters baseados em artigos científicos atuais permitirão aperfeiçoar a capacidade de sistematização de conhecimento e a comunicação científica, tanto em formato oral como escrito.

Investigadores/clínicos serão convidados para um seminário da especialidade

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The T classes will serve to systematize the fundamental concepts.

TP classes will consolidate these concepts through the analysis of recent scientific articles, stimulating student participation in the learning process and their ability to critically analyze scientific information.

In the seminars, the presentation and oral defense of posters based on current scientific articles will improve the ability to systematize knowledge and scientific communication, both orally and in writing.

Researchers/clinicians will be invited to a specialty seminar

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 70%

Mini testes: 10%

Trabalho de síntese: 20%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 70%

Tests: 10%

Synthesis work: 20%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As aulas teóricas destinam-se a definir os conceitos fundamentais da bioquímica do envelhecimento. Estes conceitos serão posteriormente consolidados nas aulas teórico-práticas, através da discussão de artigos científicos recentes e da resolução de problemas. As sessões com investigadores ou clínicos convidados proporcionarão uma aplicação prática dos conceitos abordados, num formato dinâmico e interativo. Nos seminários, os estudantes apresentarão trabalhos de síntese de artigos científicos atualizados, em formato de sessão de posters, com defesa oral e debate orientado pelo professor. A orientação tutorial apoiará a elaboração dos trabalhos, promovendo o desenvolvimento de competências de sistematização de informação e de comunicação científica, tanto em formato oral como escrito/poster.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The theoretical classes are aimed at defining the fundamental concepts of the biochemistry of aging. These concepts will subsequently be consolidated in theoretical-practical classes through the discussion of recent scientific articles and problem-solving activities. The sessions with the invited researchers or clinicians will provide a practical application of the concepts discussed in a dynamic and interactive format. In the seminars, students will present synthesis projects based on updated scientific articles, in the format of poster sessions, including oral defense and debate guided by the professor. Tutorial guidance will support the preparation of these projects, fostering the development of skills in information systematization and scientific communication, both in oral and written/poster formats.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):**

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2018) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part I Biomedical Science. Springer.

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2018) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part II Clinical Science. Springer.

Musi, N., Hornsby, P. (Ed.) (2021) Handbook of the Biology of Aging. Academic Press.

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2023) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part III Biomedical Science. Springer.

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2023) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part IV, Clinical Science. Springer.

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2024) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part V, Anti-Ageing Interventions. Springer.

Original research and review articles from the last 5 years will be made available to students through the online repository.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2018) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part I Biomedical Science. Springer.

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2018) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part II Clinical Science. Springer.

Musi, N., Hornsby, P. (Ed.) (2021) Handbook of the Biology of Aging. Academic Press.

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2023) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part III Biomedical Science. Springer.

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2023) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part IV, Clinical Science. Springer.

J. Robin Harris, Viktor I. Korolchuk (Ed) (2024) Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part V, Anti-Ageing Interventions. Springer.

Original research and review articles from the last 5 years will be made available to students through the online repository.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Biotecnologia Molecular**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Biotecnologia Molecular

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Molecular Biotechnology

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 1ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 1st S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-30.0; TP-5.0; PL-20.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Paula Cristina Veríssimo Pires - 55.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

Esta unidade curricular tem como objectivo apresentar conhecimentos atuais e perspectivas futuras na área da biotecnologia molecular. A disciplina encontra-se organizada em dois blocos. No primeiro serão leccionados aspectos fundamentais desta área como tecnologia de DNA recombinante, produção de proteínas recombinantes e engenharia de proteínas. No segundo bloco serão discutidas as aplicações clássicas e mais atuais desta tecnologia nas áreas de diagnóstico molecular, genómica e proteómica e terapia génica.

Pretende-se que o aluno adquira conhecimentos fundamentais nesta área e os aplique no desenho de novas estratégias de clonagem e produção de proteínas recombinantes. Consiga analisar e discutir trabalhos científicos e planejar pequenos projectos de investigação na área de produção de engenharia de proteínas e terapia génica.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

This course aims to present advanced knowledge in the field of molecular biotechnology. The course is organized into two parts. In the first one, fundamental aspects will be presented, such as recombinant DNA technology, recombinant protein production, and protein engineering. In the second part, we discuss applications of this technology in the areas of molecular diagnostics, genomics and proteomics, and gene therapy.

The students should acquire fundamental knowledge in molecular biotechnology and apply the acquired concepts in the design of new cloning strategies and production of recombinant proteins. The student should be able to analyze and discuss scientific papers and plan small research projects in the area of protein engineering and gene therapy.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. *Estratégias de Clonagem*
2. *Produção de proteínas recombinantes em sistemas procariotas e em sistemas eucariotas (leveduras, células de insectos em cultura e células de mamíferos em cultura). Metodologia e aplicações.*
3. *Engenharia de proteínas: mutagénese dirigida e mutagénese ao acaso, metodologia e aplicações. Redesenho de enzimas.*
4. *Genómica, proteómica e metabolómica: novas metodologias "ómicas" e aplicações.*
5. *Produção de agentes terapêuticos.*
6. *Produção de vacinas.*
7. *Terapia génica: Patologias alvo. Vertentes de aplicação: Protocolos de ensaios clínicos aprovados. Condicionantes biológicas à administração e transferência intracelular de material genético.*
 - a. *Sistemas de transporte de material genético: Sistemas do tipo viral e do tipo não viral. Vantagens e condicionantes da sua aplicação.*
 - b. *A utilização de lipossomas em terapia génica: modulação das suas propriedades para aplicação in vivo. Estudos de actividade terapêutica em modelo animal.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Cloning Strategies*
2. *Production of recombinant proteins:*
 - *Manipulation of gene expression in prokaryotes*
 - *Heterologous protein production in Eukaryotic cells (yeast, insect cells, and mammalian cells in culture). Methods and applications.*
3. *Protein Engineering: directed mutagenesis and random mutagenesis, methods and applications. Enzyme Redesign*
4. *Genomics, proteomics, and metabolomics: new "omics" technologies and applications.*
5. *Production of therapeutic agents*
6. *Production of vaccines*
7. *Gene Therapy: Targeted Diseases. Clinical trial protocols.*
 - a. *Gene delivery systems: non-viral and viral systems. Advantages and limitations.*
 - b. *The use of liposomes in gene therapy: modulation of their properties towards in vivo application. Studies of therapeutic activity in animal models.*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos da unidade curricular estão divididos em dois blocos que são apresentados de modo a promover a integração de conhecimentos. No primeiro são lecionados aspectos fundamentais da área de Biotecnologia Molecular como: a tecnologia de DNA recombinante, produção de proteínas recombinantes, e engenharia de proteínas. No segundo bloco são apresentadas e discutidas aplicações actuais desta tecnologia nas áreas de diagnóstico molecular, genómica e proteómica e terapia génica. A calendarização dos conteúdos programáticos associados à metodologia de ensino com aulas práticas, onde os alunos apresentam e discutem artigos científicos relevantes nas áreas de engenharia de proteínas e terapia génica, promove a aprendizagem dos conceitos teóricos de biotecnologia molecular bem como a sua aplicação

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus of the course is divided into two blocks and is elaborated in order to promote the integration of knowledge in the molecular biotechnology field. In the first one, fundamental aspects of the area are presented, such as recombinant DNA technology, recombinant protein production, and protein engineering. In the second block, current applications of this technology in the areas of molecular diagnostics, genomics and proteomics, and gene therapy are presented. The timing of the syllabus associated with teaching methodology, namely, practical classes where students present and discuss relevant scientific manuscripts in the fields of protein engineering and gene therapy, promotes learning of theoretical concepts of molecular biotechnology and its application.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

A unidade curricular vai decorrer de um modo intensivo, durante 5 semanas com aulas teóricas e aulas teórico-práticas e práticas. Nas aulas teóricas são apresentados as bases e os desenvolvimentos recentes da área que posteriormente são explorados pelos alunos, nas aulas teórico-práticas e práticas com a realização da proposta de um projecto e com a discussão de artigos científicos relevantes na área de engenharia de proteínas e terapia génica.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The course will run intensively for 5 weeks with lectures and practical classes. In the lectures, the fundamental knowledge and recent developments in the area are presented, and later are explored by students, in the classroom with the realization of a project proposal and discussion of relevant scientific articles in the field of protein engineering and gene therapy.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.14. Avaliação (PT):***Exame: 40%**Projeto: 30%**Outra (apresentação e discussão de artigos científicos): 30%***4.2.14. Avaliação (EN):***Exam: 40%**Project: 30%**Other (Presentation and discussion of scientific papers): 30%***4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

As metodologias de ensino utilizadas têm como objetivo potenciar a integração de conhecimentos anteriores com os específicos desta unidade curricular de modo a permitir ao aluno a resolução de novos problemas e despertar o seu interesse pela actividade científica desenvolvida em projectos de investigação actuais e concretos da área.

As aulas teóricas e a calendarização dos temas lecionados fornecem aos alunos as bases essenciais para aprendizagem de conceitos com um grau crescente de complexidade e as aulas teórico-práticas permitem apresentar, debater e propor estratégias actuais da área.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

These teaching methodologies aim to enhance the integration of prior knowledge with the specifics of this course in order to enable the student to solve new problems and stimulate their interest in scientific activity developed in research projects.

The lectures provide the students with the essential knowledge for learning concepts with an increasing degree of complexity, and practical classes allow present and discuss current strategies in the area.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA (6th Edition), (2020) B.R. Glick e J. C.L. Patter. ASM Press, Washington DC.

2. Gene Transfer, Genome Editing and Gene Therapy. Principles and Strategies (2025).

<https://doi.org/10.1142/q0516> |Daniel Scherman

3. Artigos científicos recentes da área científica.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA (6th Edition), (2020) B.R. Glick e J. C.L. Patter. ASM Press, Washington DC.

2. Gene Transfer, Genome Editing and Gene Therapy. Principles and Strategies (2025)

<https://doi.org/10.1142/q0516> |Daniel Scherman

3. Recent research papers from the scientific area

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Desenvolvimento de Fármacos**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Desenvolvimento de Fármacos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Drug Design

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***BQ***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 2ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 2nd S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-36.0; TP-10.0; O-4.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Maria Paula Matos Marques Catarro - 50.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Esta unidade curricular tem como objetivo o estudo de compostos com potenciais características terapêuticas ou suscetíveis de serem utilizados como aditivos (ex.: indústria farmacêutica, alimentar e de cosméticos).**Pretende-se abordar o estado atual dos conhecimentos, em duas vertentes paralelas – ao nível molecular e biológico.**É dada especial atenção às relações estrutura-atividade (SAR's), de modo a compreender o comportamento destes sistemas ao nível molecular – "design" racional. São ainda abordadas as novas estratégias de administração de fármacos: libertação controlada e vectorização.**O aluno deve adquirir competências para: (i) identificar um composto "lead" e verificar as suas potencialidades como fármaco ou aditivo, utilizando diversas técnicas – laboratoriais (biológicas, bioquímicas, químico-físicas/espectroscópicas) e computacionais (específicas). (ii) escolher e utilizar os métodos mais adequados ao desenvolvimento de uma nova formulação farmacológica ou aditivo***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***The curricular unit has the object of studying compounds potentially useful as drugs or as additives (ex. pharmaceutical, food or cosmetics industries).**State-of-the-art strategies will be presented, both from the biological and molecular point perspectives.**Special attention will be paid to Structure-Activity-Relationships (SAR's), with a view to better understand the behaviour of this kind of**systems at the molecular level - rational design approach. New drug delivery strategies are also studied: controlled delivery and targeting.**The student is expected to acquire skills that will allow him(her) to: (i) identify a "lead" compound and assess its possibilities as a drug or an additive, using several techniques - experimental (biological, biochemical, physico-chemical/spectroscopic) and computational (dedicated programs). (ii) choose and make use of the most appropriate methods for the development of a new pharmacological formulation or an additive.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

A. Relações Estrutura – Atividade

1. Design de um Novo Fármaco

Composto “leader”, SAR/QSAR

2. Fatores Determinantes da Ação de um Fármaco

Farmacocinética, Farmacodinâmica

B. Agentes Terapêuticos

1. Antioxidantes

2. Poliaminas Biogénicas e seus Derivados

3. Agentes Quimioterapêuticos em Uso Clínico

Agentes alquilantes, Antimetabolitos, Alcalóides e antibióticos, Terapia endócrina, Imunoterapia

4. Mecanismos de Resistência

5. Processos de vectorização e libertação controlada

6. Quimioprevenção

C. Aditivos

Excipientes, Formulações farmacológicas para libertação controlada de fármacos

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

A. Structure - Activity relationships

1. Designing a New Drug

Lead compound, SAR/QSAR

2. Factors Determining the Action of a Drug

Pharmacokinetics, Pharmacodynamics

B. Therapeutic Agents

1. Antioxidants

2. Biogenic Polyamines and their Derivatives

3. Chemotherapeutic Agents in Clinical Use

Alkylating agents, Antimetabolites, Alkaloids and antibiotics, Endocrine therapy, Immunotherapy

4. Mechanisms of resistance

5. Drug-Targeting and Drug-Delivery Processes

6. Chemoprevention

C. Additives

Excipients, Pharmacological formulations for controlled drug release

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O objetivo fundamental desta UC é a aprendizagem de metodologias de ponta relativas ao desenho de novos fármacos, nomeadamente anticancerígenos, e de estratégias de administração e libertação controlada. O desenvolvimento de aditivos é outro objetivo em vista, com especial ênfase para os aditivos farmacológicos (excipientes) e os utilizados em indústria alimentar.

O conteúdo programático proposto contém tópicos relativos a cada um destes dois temas principais, refletindo a preocupação de transmitir aos alunos os avanços essenciais da ciência nesta área do conhecimento, com particular realce para as aplicações práticas (num futuro profissional dos alunos).

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The main goal of this UC is learning state-of-the-art methodologies regarding the design of new drugs, namely antineoplastic agents, as well as administration and controlled delivery strategies. The development of new and improved additives is another objective, with an emphasis on the pharmacological additives (excipients) and those used in food industry.

The proposed syllabus comprises topics dedicated to each one of these two fundamental aims, reflecting the care in teaching the main scientific achievements within this field of knowledge, particularly regarding the practical applications (envisaging the professional future of the students).

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

- Teórico (T), utilizando meios audio-visuais adequados (ex acesso à internet). Será favorecida a interatividade professor-aluno.

- Teórico-prático (TP), nos quais os alunos serão encorajados a pesquisar e discutir temas atuais no âmbito da UC, sob a orientação do professor. Análise de artigos científicos. Resolução de fichas de trabalho.

- Esclarecimento de dúvidas (O).

Serão dados a conhecer os mais recentes métodos científicos usados na área do desenvolvimento de novos fármacos e aditivos. Acesso a fontes bibliográficas específicas.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

- *Theoretical (T), using suitable audio-visual methodologies (ex. internet access). Active participation from the students will be strongly encouraged.*
 - *Theoretical-practical (TP), where the students will be asked to search and discuss particular cutting-edge topics, under the teacher's supervision. Analysis of scientific papers. Exercises solving.*
 - *Clarification of doubts (O).*
- The students will be acquainted with the most updated scientific approaches presently used in the field of drug design and development of additives. Access to specific bibliographic sources will be made available.*

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 60%
Mini testes: 30%
Projeto: 10%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 60%
Test: 30%
Project: 10%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os métodos de ensino propostos enquadram-se no âmbito dos objetivos desta UC, já que, além das aulas presenciais relativas a cada tema, incluem trabalhos de pesquisa bibliográfica, análise de artigos (escrita e oral), e discussão em grupo (orientada pelo docente) sobre cada um dos temas contidos no conteúdo programático.

Deste modo é dada oportunidade aos alunos para contactarem e apreenderem os avanços mais relevantes e atuais nesta área do conhecimento em Biociências.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies proposed for this UC are fully within its major learning outcomes, since, apart from the face-to-face classes focusing each subject, they envisage bibliographic research work, analysis (written and oral) of scientific papers, and group discussion (supervised by the teacher) on each main issue from the syllabus.

Hence, the students will be given the opportunity of getting acquainted with the most relevant and up-to-date developments in this particular field of knowledge in Biosciences.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Food Additives", A.L. Branen et al. eds, Marcel Dekker, 2002
Fundamentals of Medicinal Chemistry", G. Thomas, 1st ed, John Wiley&Sons, 2003
Technology of Reduced Additive Foods", J. Smith, 2ª Ed, Blackwell, 2004
Medicinal Chemistry", T. Nogrady et al., OUP, 2005
Drug Delivery – Principles and Applications", B. Wang et al., Wiley-Interscience, 2005
Cisplatin: Chemistry and Biochemistry of a Leading Anticancer Drug", B. Lippert ed, Wiley, 2006
Medicinal Chemistry of Anticancer Drugs", C. Avendano and J.C. Menendez, Elsevier, 2008
An Introduction to Medicinal Chemistry", G.L. Patrick, 4th ed, OUP, 2009
Drug Design Strategies", D.J Livingstone, A.M. Davis eds., RSC, 2011
Polyamine Drug Discovery", P. Woster, R. Casero eds, RSC, 2011
Drug Discovery and Development", R.G Hill and D. Richards Eds, 3ª Ed, Elsevier, 2021
Targeted Metallo?Drugs", E. Farkas and C.J. Marmion Eds., CRC Press, 2023
Drug Design", G. Kleb, Springer, 2025
Scientific articles

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):**

Food Additives", A.L. Branen et al. eds, Marcel Dekker, 2002
Fundamentals of Medicinal Chemistry", G. Thomas, 1st ed, John Wiley&Sons, 2003
Technology of Reduced Additive Foods", J. Smith, 2ª Ed, Blackwell, 2004
Medicinal Chemistry", T. Nogrady et al., OUP, 2005
Drug Delivery – Principles and Applications", B. Wang et al., Wiley-Interscience, 2005
Cisplatin: Chemistry and Biochemistry of a Leading Anticancer Drug", B. Lippert ed, Wiley, 2006
Medicinal Chemistry of Anticancer Drugs", C. Avendano and J.C. Menendez, Elsevier, 2008
An Introduction to Medicinal Chemistry", G.L. Patrick, 4th ed, OUP, 2009
Drug Design Strategies", D.J Livingstone, A.M. Davis eds., RSC, 2011
Polyamine Drug Discovery", P. Woster, R. Casero eds, RSC, 2011
Drug Discovery and Development", R.G Hill and D. Richards Eds, 3ª Ed, Elsevier, 2021
Targeted Metallo?Drugs", E. Farkas and C.J. Marmion Eds., CRC Press, 2023
Drug Design", G. Kleb, Springer, 2025
Scientific articles

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Dissertação em Bioquímica**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Dissertação em Bioquímica

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Dissertation in Biochemistry

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Anual

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Annual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

1,458.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - OT-352.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

54.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paulo César da Silva Pinheiro - 0.0h

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Nesta unidade curricular o aluno deverá realizar trabalho laboratorial, sob orientação de um supervisor, aplicando conhecimentos anteriores na investigação de novos problemas e técnicas na área da Bioquímica, de acordo com o plano definido na unidade curricular de Seminário em Bioquímica. Deverá produzir um trabalho final escrito convenientemente estruturado, com uma descrição crítica das principais atividades realizadas e ainda a sua defesa oral perante um júri académico composto por professores e/ou investigadores da área do trabalho. Deve concluir a unidade curricular com conhecimentos científicos e técnicos que lhe conferem aptidão para realizar trabalho laboratorial independente.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

In this curricular unit, the student must carry out laboratory work, under the guidance of a supervisor, applying previous knowledge in the investigation of new problems and techniques in the area of Biochemistry, in accordance with the plan defined in the Seminar in Biochemistry curricular unit. The student must produce a suitably structured final written paper, with a critical description of the main activities carried out, as well as an oral defense before an academic jury made up of professors and/or researchers in the field of work. You should finish the course with scientific and technical knowledge that gives you the ability to carry out independent laboratory work.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

O programa de trabalhos, bem como a sua execução, será definido pelo aluno, em ligação estreita com o seu supervisor, incluindo escolha de um tema, planeamento experimental do trabalho e apresentação de resultados.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The work program as well as its implementation will be defined by the student in close connection with the supervisor, including choosing a topic, planning the experimental work and presentation of results.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O objetivo central da unidade curricular é a promoção de competências que permitam ao aluno desenvolver trabalho independente quer laboratorial quer de comunicação. A escolha pessoal de um tema de investigação, a definição e a realização de um programa de trabalho pelo aluno evidencia a coerência entre a especificidade do programa da unidade curricular e o seu objetivo

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The main aim of the course is to promote skills that enable the student to develop independent work. The personal choice of a research topic, the definition and implementation of a program of work by the student demonstrates consistency between the specific program of the course and its purpose.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Sob orientação tutorial do supervisor o aluno deve realizar a definição do plano de estudos, a execução do trabalho experimental, análise dos resultados e a preparação de uma dissertação escrita

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Under the guidance of the supervisor the student must elaborate a research plan, execute the experimental work and analysis of results, and prepare a written dissertation.

4.2.14. Avaliação (PT):

Projeto: 100%

4.2.14. Avaliação (EN):

Project: 100%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino estão intimamente relacionadas com uma forte componente tutorial e prática laboratorial, e uma responsabilização do aluno pelas suas escolhas, o que vai proporcionar o desenvolvimento de competências de autonomia e análise crítica, objetivo essencial na unidade curricular

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies are closely related to a strong tutorial component and laboratory practice, and the student's responsibility for their choices, which will provide the development of skills of autonomy and critical analysis, an essential objective in the curricular unit

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

A definir de acordo o tema de investigação.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Defined according to the research topic.

4.2.17. Observações (PT):

Nesta unidade curricular, o aluno tem um orientador científico específico, que será o mesmo da unidade curricular de Seminário em Bioquímica. Deste modo, qualquer docente/investigador que seja orientador participa na leção desta unidade curricular.

4.2.17. Observações (EN):

In this course, the student has a specific scientific advisor, which will also serve as supervisor for the curricular unit of Seminar in Biochemistry. Hence, any teacher/researcher who acts as the supervisor also participates in the teaching of this curricular unit

Mapa III - Estágio em Bioquímica

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Estágio em Bioquímica

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Internship in Biochemistry

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Anual

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Annual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

1,458.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - E-1,048.0; OT-352.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

54.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paulo César da Silva Pinheiro - 0.0h

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Nesta unidade curricular o aluno deverá realizar o trabalho de estágio em laboratórios prestadores de serviços ou em ambiente empresarial. Esta unidade curricular visa conferir ao aluno competências de alto desempenho e rigor científico e técnico, honestidade intelectual, autoaprendizagem, método e organização do trabalho, num ambiente empresarial ou de serviços. Deve ainda consolidar as competências de trabalho em equipa e de comunicação oral e escrita do trabalho realizado. Estas competências serão fundamentais para o futuro sucesso profissional do aluno e, consequentemente, para a produtividade do laboratório onde ele se insere.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

In this curricular unit, the student will have to carry out internship work in laboratories providing services or in a business environment. This curricular unit aims to give the student skills in high performance and scientific and technical rigour, intellectual honesty, self-learning, method and organization of work, in a business or service environment. It should also consolidate teamwork skills and oral and written communication of the work carried out. These skills will be fundamental to the student's future professional success and, consequently, to the productivity of the laboratory in which they work..

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

O programa de trabalhos, bem como a sua execução, será definido pelo aluno, em ligação estreita com o seu supervisor, e será específico de cada projeto em formação em contexto empresarial.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The work program, as well as its execution, will be defined by the student, in close liaison with their supervisor, and will be specific to each training project in a business context.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O objetivo central da unidade curricular é a promoção de competências que permitam ao aluno desenvolver trabalho independente quer laboratorial quer de comunicação. A escolha pessoal de um tema de investigação, a definição e a realização de um programa de trabalho pelo aluno evidencia a coerência entre a especificidade do programa da unidade curricular e o seu objetivo

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The main aim of the course is to promote skills that enable the student to develop independent work. The personal choice of a research topic, the definition and implementation of a program of work by the student demonstrates consistency between the specific program of the course and its purpose.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

O trabalho a desenvolver ao longo dos 2 semestres é de natureza fundamentalmente prática e será realizado essencialmente em contexto empresarial. Sob orientação tutorial do supervisor o aluno deve realizar o trabalho experimental e elaborar um relatório de estágio, o qual será objeto de apreciação e discussão pública por um júri.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The work to be carried out over the 2 semesters is fundamentally practical in nature and will essentially be carried out in a business context. Under the tutorial guidance of the supervisor, the student must carry out the experimental work and produce an internship report, which will be subject to assessment and public discussion by a jury.

4.2.14. Avaliação (PT):

Discussão pública do relatório de estágio: 80%
Desempenho do aluno durante o estágio: 20%

4.2.14. Avaliação (EN):

Public discussion of the internship report: 80%
Student performance during the internship: 20%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino estão intimamente relacionadas com uma forte componente tutorial e prática laboratorial, e uma responsabilização do aluno pelas suas escolhas, o que vai proporcionar o desenvolvimento de competências de autonomia e análise crítica, objetivo essencial na unidade curricular

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies are closely related to a strong tutorial component and laboratory practice, and the student's responsibility for their choices, which will provide the development of skills of autonomy and critical analysis, an essential objective in the curricular unit

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

A definir de acordo o tema do estágio.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Defined according to the internship topic.

4.2.17. Observações (PT):

Nesta unidade curricular, o aluno tem um orientador científico específico, que será o mesmo da unidade curricular de Seminário em Bioquímica. Deste modo, qualquer docente/investigador/técnico superior de laboratório ou outro devidamente qualificado que seja orientador participa na lecionação desta unidade curricular.

4.2.17. Observações (EN):

In this curricular unit, the student has a specific scientific supervisor, who will be the same as in the Biochemistry Seminar curricular unit. In this way, any teacher/researcher/laboratory technician or other duly qualified person who is a supervisor participates in the teaching of this curricular unit.

Mapa III - Genética Humana

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Genética Humana

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Human Genetics

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-40.0; TP-21.0; PL-10.0; O-2.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Ilda Patrícia Tavares da Silva Ribeiro - 65.0h

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

- Maria Joana Lima Barbosa Melo - 8.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Compreender os fundamentos da genética humana

Identificar e compreender os princípios e aplicações das diferentes ferramentas tecnológicas no âmbito da genética humana

Analisar as bases celulares e moleculares da hereditariedade; Padrões de hereditariedade (herança Mendeliana, não-Mendeliana e hereditariedade complexa)

Analisar as bases da mutagénese e teratogénese,

Relacionar o Genótipo com o Fenótipo em diversos tipos de patologias: analisar doenças genéticas complexas e suscetibilidade.

Conhecer e utilizar diferentes tipos de bases de dados biológicos e ferramentas bioinformáticas para interpretação de dados moleculares;

Compreender a importância da genética de populações e da genética forense

Aplicar os conhecimentos adquiridos na resolução de problemas de índole clínica

Debater questões atuais em genética humana, ética e sociedade.

Promover aptidões de comunicação e trabalho em equipa através da análise e apresentação de variados temas na área da genética humana.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Understand the fundamentals of human genetics.

Identify and comprehend the principles and applications of different technological tools in the field of human genetics.

Analyze the cellular and molecular bases of heredity; inheritance patterns (Mendelian, non-Mendelian, and complex inheritance).

Examine the foundations of mutagenesis and teratogenesis.

Correlate genotype and phenotype in various types of pathologies, analyzing complex genetic diseases and susceptibility.

Recognize and use different types of biological databases and bioinformatics tools for the interpretation of molecular data.

Understand the importance of population genetics and forensic genetics.

Apply acquired knowledge to the resolution of clinically relevant problems.

Discuss current issues in human genetics, ethics, and society.

Develop communication and teamwork skills through the analysis and presentation of diverse topics in the field of human genetics.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

História e evolução da genética Humana

Hereditariedade Mendeliana e não Mendeliana

Projeto do Genoma Humano e outros projetos internacionais como meio de alcançar a medicina de precisão

Tecnologias de Genética Molecular e Genómica – fundamentos, aplicações, interpretação, vantagens e limitações

Cromossomas como meio de diagnóstico: alterações cromossómicas numéricas e estruturais – mecanismos de formação e implicações na descendência.

Bases de dados biológicos: explorar de forma interativa para interpretar e analisar casos clínicos

Conceitos básicos da biologia do cancro e aplicações da biópsia líquida.

Abordagens multi-ómicas

Genética das Populações: implicações na evolução humana e no diagnóstico

Genética Forense

Correlação genótipo/fenótipo: interpretação de resultados genéticos e desenho de estratégias moleculares para investigação biomédica.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

History and evolution of Human Genetics
Mendelian and non-Mendelian inheritance
The Human Genome Project and other international initiatives as a means to achieve precision medicine
Molecular Genetics and Genomics technologies – principles, applications, interpretation, advantages, and limitations
Chromosomes as diagnostic tools: numerical and structural chromosomal alterations – mechanisms of formation and implications for offspring
Biological databases: interactive exploration for the interpretation and analysis of clinical cases
Basic concepts of cancer biology and applications of liquid biopsy
Multi-omics approaches
Population Genetics: implications for human evolution and diagnosis
Forensic Genetics
Genotype–phenotype correlation: interpretation of genetic results and design of molecular strategies for biomedical research.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

São lecionadas aulas teóricas, teórico-práticas e práticas, nas quais são abordados conceitos fundamentais de genética humana e realizados protocolos laboratoriais representativos das principais metodologias utilizadas nesta área. Paralelamente, são analisados e discutidos casos clínicos, permitindo aos estudantes interpretar e reconhecer a relevância clínica dos conceitos teóricos apresentados. Esta abordagem visa estimular o pensamento crítico, promover o trabalho em equipa e despertar o interesse pela investigação biomédica. No final desta unidade curricular o estudante será capaz de:
Discutir a aplicação da Genética Humana no diagnóstico, investigação, aconselhamento e terapia da doença genética.
Identificar as aplicações e limitações das principais técnicas usadas em genética humana. Discutir como a genética pode ser aplicada na identificação individual e análise de parentesco.
Discutir o futuro potencial da genética humana e os seus dilemas éticos.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The course includes theoretical, theoretical-practical, and practical classes that cover fundamental concepts of human genetics and laboratory protocols representative of the main methodologies used in this field. In parallel, clinical cases are analyzed and discussed, allowing students to interpret and recognize the clinical relevance of the theoretical concepts presented. This approach aims to stimulate critical thinking, promote teamwork, and foster interest in biomedical research.
At the end of this course unit, students will be able to:
Discuss the application of Human Genetics in the diagnosis, research, counseling, and therapy of genetic diseases.
Identify the applications and limitations of the main techniques used in human genetics.
Discuss how genetics can be applied to individual identification and kinship analysis.
Reflect on the future potential of human genetics and its ethical dilemmas.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

- aulas teóricas, expositivas e com interação para a resolução de casos problema
- aulas teórico-práticas para discussão de temas atuais e transversais à Genética Humana
- aulas práticas, para resolução de problemas e execução de protocolos laboratoriais

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

- Theoretical lectures, expository and interactive, focused on solving problem-based cases
- Theoretical-practical classes for the discussion of current and cross-cutting topics in human genetics
- Practical laboratory sessions for problem-solving and execution of experimental protocols

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 65%
Resolução de problemas: 15%
Apresentação e discussão de um tema: 20%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 65%
Problem solving report: 15%
Presentation and discussion of a theme: 20%

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As aulas teóricas, essencialmente expositivas, facilitam a compreensão dos conteúdos programáticos;

- As aulas teórico-práticas com discussão de temas atuais pelos alunos e os docentes permitem contextualizar a importância da Genética na sociedade moderna e avaliar o seu impacto.

- As aulas teórico-práticas permitem ainda a aplicação dos conhecimentos na resolução de problemas no âmbito das tecnologias e análise de dados em genética;

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

- Theoretical classes allow a more structured understanding of the subjects.

- Theoretical/Practical classes with the discussion of different topics and scientific papers allow the contextualization of Genetics in modern society and evaluation of its impact.

- Theoretical/Practical classes also allow the application of the theory to the resolution of cases in the field of Genomic technologies and data analysis.

- Tutorial guidance will allow the preparation of students for case-problem resolution as well as topics and scientific papers discussion.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Thompson & Thompson Genetics and Genomics in Medicine (9th?ed.):

Cohn, R. D., Scherer, S. W., & Hamosh, A. (Eds.). (2024). Thompson & Thompson Genetics and Genomics in Medicine (9th ed.). Elsevier. ISBN 978-0-323-54762-8.

Human Molecular Genetics (5th?ed.):

Strachan, T., & Read, A. P. (2019). Human Molecular Genetics (5th ed.). CRC Press/Taylor & Francis. ISBN 978-0-367-00250-3.

Human Genetics and Genomics (4th?ed.):

Korf, B. R., & Irons, M. B. (2013). Human Genetics and Genomics (4th ed.). Wiley-Blackwell. ISBN 978-0-470-65447-7.

Artigos científicos originais e de revisão, atuais, no âmbito dos diferentes temas abordados na UC/ Original and review scientific articles, current and relevant to the different topics covered in the course unit.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Thompson & Thompson Genetics and Genomics in Medicine (9th?ed.):

Cohn, R. D., Scherer, S. W., & Hamosh, A. (Eds.). (2024). Thompson & Thompson Genetics and Genomics in Medicine (9th ed.). Elsevier. ISBN 978-0-323-54762-8.

Human Molecular Genetics (5th?ed.):

Strachan, T., & Read, A. P. (2019). Human Molecular Genetics (5th ed.). CRC Press/Taylor & Francis. ISBN 978-0-367-00250-3.

Human Genetics and Genomics (4th?ed.):

Korf, B. R., & Irons, M. B. (2013). Human Genetics and Genomics (4th ed.). Wiley-Blackwell. ISBN 978-0-470-65447-7.

Artigos científicos originais e de revisão, atuais, no âmbito dos diferentes temas abordados na UC/ Original and review scientific articles, current and relevant to the different topics covered in the course unit.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Imagiologia Biomédica

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Imagiologia Biomédica

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Biomedical Imaging***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***BQ***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***BQ***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 2ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 2nd S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-40.0; PL-10.0; S-9.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• John Griffith Jones - 59.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

O principal objetivo desta Unidade Curricular é apresentar aos estudantes, de forma aprofundada, os conceitos de imagiologia médica, com ênfase na ressonância magnética (RM). Serão apresentadas e discutidas as principais aplicações destas técnicas tanto na investigação biomédica quanto na prática clínica. Também será feita uma introdução, em nível básico, a outras técnicas de imagem relevantes para o diagnóstico médico, como a tomografia por raios X, os ultrassons e as técnicas de medicina nuclear, como a tomografia por emissão de positrões (PET).

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The main goal of this CU is to present to the students at a deeper level the concepts of medical imaging with emphasis on magnetic resonance imaging (MRI). We will present and discuss the main applications of these techniques in biomedical research as well as in the clinical practice. We will also introduce at a very basic level other imaging techniques which are important in medical diagnostics, such as X ray tomography, ultrasounds and Nuclear medicine techniques, such as PET

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Introdução: fundamentos da geração de imagens 2D e 3D. Imagem médica. Modalidades e características. Propriedades das imagens. Interação da radiação com a matéria: das ondas de rádio aos raios gama. Absorção. Ressonância Magnética (RM). Fundamentos físicos e fisiológicos. Difusão, perfusão e angiografia. Agentes de contraste para RM e aplicações. Ressonância Magnética funcional (fMRI). Hiperpolarização e imagem metabólica. Tomografia por emissão - PET/SPE.CT. Produção de radiofármacos. Aplicações na pesquisa biomédica e clínica. Imagem espacial de células e tecidos

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Introduction: basis of generating 2D and 3D images. Medical Imaging. Modalities and characteristics. Properties of images. Interaction of radiation with matter: radio waves to gamma rays. Absorption. MRI. Physical and physiological basis. Diffusion, perfusion and angiography. Contrast agents for MRI and applications. Functional MRI. Hyperpolarization and metabolic imaging. Emission Tomography - PET/SPECT. Production of radiopharmaceuticals. Applications in biomedical and clinical research. Spatial imaging of cells and tissues.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O principal objetivo desta Unidade Curricular é a aquisição de conhecimentos relativos aos conceitos básicos e às aplicações das metodologias de imagem aplicadas à biomedicina, nos níveis celular, orgânico, animal e humano, bem como na prática clínica. Outro objetivo é a introdução de outras técnicas de imagem utilizadas no diagnóstico médico, como os raios X, ultrassons, medicina nuclear (PET, SPECT), bem como a microimagem ótica e multimodal em tecidos nos níveis celular e subcelular. O programa proposto abrange tópicos dedicados a cada um dos temas fundamentais abordados nas aulas, refletindo o cuidado no ensino das principais conquistas científicas nesta área do conhecimento, particularmente no que diz respeito às aplicações clínicas.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The main goal of this CU is acquiring knowledge regarding the basic concepts and applications of imaging methodologies applied to biomedicine, at the cell, organ, animal and human levels, as well as in clinical practice. Another objective is the introduction of other imaging techniques for medical diagnostics, such as X-rays, ultrasounds, nuclear medicine (PET, SPECT), as well as optical and multimodal micro-imaging at tissue at the cellular and subcellular levels. The proposed syllabus comprises topics dedicated to each one of the fundamental topics covered in class, reflecting the care in teaching the main scientific achievements within this field of knowledge, particularly regarding clinical applications.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

- teórico: cobre os temas essenciais do programa da, usando meios áudio-visuais, com participação ativa dos alunos.
- teórico-prático: análise de 4 artigos de investigação recentes, com avaliação que contribui para a nota final.
- prático: contacto com os métodos científicos utilizados na obtenção e análise de informação na área de imagem molecular, com visitas ao ICNAS, com trabalho prático de MRI/MRS e demonstrações do funcionamento de aparelhos SPECT, PET e radiofarmácia
- Seminário (S): preparação dum trabalho de seminário baseado nas sessões práticas, apresentado por escrito e avaliado.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

- Theoretical: covers the main program topics using suitable audio-visual methods, with student participation
- Theoretical-practical: analysis of 4 recent research papers with specific evaluation in the final exam.
- Practical: contact with the scientific methods of molecular imaging, through visits to the ICNAS, with practical MRI/MRS work and demonstrations of the functioning of SPECT and PET imaging systems, and radiolabeling.
- Seminar: preparing a seminar work based on the practical sessions, presented in written form and evaluated.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 60%
Trabalho de síntese: 40%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 60%
Synthesis work: 40%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino propostas para esta UC estão totalmente alinhadas com os seus principais objetivos de aprendizagem. Para além das aulas presenciais centradas em cada tema, incluem-se sessões práticas em centros de investigação de excelência da Universidade de Coimbra na área da imagiologia médica, trabalhos de pesquisa bibliográfica e apresentação de seminários, bem como formação na análise e interpretação de artigos científicos recentes nesta área. Deste modo, os estudantes terão a oportunidade de se familiarizar com os desenvolvimentos mais relevantes e atualizados neste domínio específico do conhecimento em Biociências.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies proposed for this CU are fully aligned with its major learning goals. In addition to face-to-face classes focusing each subject, there are practical sessions in research centers of excellence at the University of Coimbra relative to medical imaging, bibliographic research work and presentation of seminars, as well as training in the analysis and interpretation of recent research articles in this area. In this way, the students will be given the opportunity of getting acquainted with the most relevant and up-to-date developments in this particular field of knowledge in Biosciences

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):**

1. Bushberg, J.T., Seibert, J.A., Leidholdt, E.M., Boone, J.M. (2020) *The Essential Physics of Medical Imaging*, 4th edition. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia, USA.
2. Dendy, P.P., Heaton, B. (2012) *Physics for Diagnostic Radiology*, 3rd edition. CRC Press, Taylor & Francis Group FL, USA.
3. *Handbook of Biomedical Imaging Methodologies and Clinical Research* (2015) Editors: Nikos Paragios, James Duncan, Nicholas Ayache (Springer).

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1. Bushberg, J.T., Seibert, J.A., Leidholdt, E.M., Boone, J.M. (2020) *The Essential Physics of Medical Imaging*, 4th edition. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia, USA.
2. Dendy, P.P., Heaton, B. (2012) *Physics for Diagnostic Radiology*, 3rd edition. CRC Press, Taylor & Francis Group FL, USA.
3. *Handbook of Biomedical Imaging Methodologies and Clinical Research* (2015) Editors: Nikos Paragios, James Duncan, Nicholas Ayache (Springer).

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Investigação e Escrita Científica**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Investigação e Escrita Científica

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Scientific Research and Writing

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-25.0; TP-25.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Ruben Huttel Heleno - 50.0h

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Pretende-se que os alunos(as) adquiram as competências necessárias para comunicar a sua investigação de forma clara, rigorosa e eficiente, tanto para públicos científicos como não-científicos. Os alunos deverão conseguir enquadrar o seu projeto de tese no âmbito de um processo de investigação científica, aplicar o método científico, e desenvolver competências de organização de tempo, dados, referências e informação. Os alunos deverão ainda compreender como funciona o sistema de publicação científica e o processo de revisão por pares, e desenvolver o seu sentido crítico acerca das suas forças e fragilidades.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Students should acquire the required skills to communicate the products of their research in a clear, rigorous and efficient way, both to scientific and non-scientific audiences. The students should be able to frame their dissertation work within the context of a broader scientific research program and develop organizational competences regarding time, data, references and information management. Finally, students should understand the scientific publishing system, including peer-review and develop their critical thinking regarding their strengths and weaknesses.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Ciência e carreiras científicas 1.1 A tese no panorama geral 1.2 Gestão da tese, dados e orientadores 1.3 Pesquisa bibliográfica 1.4 Tipos de manuscritos 1.5 Software de gestão de referências 2. Escrita científica para pares 2.1 Introdução 2.2 Métodos (Desenho experimental) 2.3 Resultados (Estatística, tabelas, figuras) 2.4 Discussão 2.5 Título, Resumo, Palavras-chave, Agradecimentos 2.6 Regras de autoria 2.7 Outras formas de escrita (Livro, Propostas) 3. Publicação científica 3.1 Revisão por pares 3.2 Responder a revisores 3.3 Revistas científicas (Fator de impacto; Acesso aberto; Article Processing charges; Revistas predatórias) 3.4 Publication bias 4. Comunicação para públicos não-científicos 4.1 Ciência aberta 4.2 Divulgação científica 4.3 Video abstracts 5. Ética na investigação 5.1 Desigualdades na ciência 5.2 Inteligência artificial na ciência 5.3 Má conduta científica (Plágio) 5.4 Métricas, avaliação e criatividade

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Science and scientific careers 1.1 Thesis in the big picture 1.2 Managing data, thesis and supervisors 1.3 Literature search 1.4 Types of manuscripts 1.5 Reference management software 2. Scientific writing for peers 2.1 Introduction 2.2 Methods (Experimental design; Supplementary Material) 2.3 Results (Statistics, tables, figures) 2.4 Discussion and conclusions 2.5 Title, Abstract, Keywords, Acknowledgments 2.6 Authorship rules 2.7 Other forms of scientific writing (Books, Proposals) 3. Scientific publishing 3.1 Peer reviewing 3.2 Handling reviews 3.3 Scientific journals (Impact factor; Open access; Article Processing Charges; Predatory journals) 3.4 Publication bias 4. Communication for non-scientific audiences 4.1 Open science 4.2 Outreach 4.3 Video abstracts 5. Research ethics 5.1 Scientific inequalities 5.2 AI in science 5.3 Scientific misconduct (Plagiarism) 5.4 Metrics in science evaluation & creativity

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O programa da disciplina encontra-se estruturado em cinco temas principais, de modo a permitir atingir os objetivos da aprendizagem, nomeadamente: 1. Ciência e carreiras científicas; 2. Escrita científica para pares; 3. O sistema de publicação científica; 4. Comunicação para públicos não-científicos; e 5. Ética na investigação. Será dada uma especial atenção à elaboração de artigos científicos seguindo a estrutura IMRaD, e à estrutura interna de cada uma das suas secções (Introdução, Métodos, Resultados, e Discussão), através de exercícios de escrita e revisão.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus is structured in five main topics to effectively achieve the objectives of the curricular unit, namely: 1. Scientific method and scientific careers; 2. Scientific writing for peers; 3. The Scientific publishing system; 4. Communication for non-scientific audiences; and 5. Research ethics. A special emphasis will be devoted to the preparation of scientific articles following the IMRaD structure, as well as to the internal structure of each of its sections (Introduction, Methods, Results, and Discussion) through writing and reviewing exercises.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Cada tema será lecionado através da combinação de aulas expositivas, debates orientados, e elaboração de exercícios práticos. Estes exercícios consistirão na elaboração de secções de artigos científicos, e revisão dos textos elaborados pelos colegas, segundo um sistema de revisão por pares. Existirão ainda exercícios de apresentações orais ("elevator pitch"), pesquisa bibliográfica, inserção automática de citações e referências; preparação de figuras e tabelas, e crítica construtiva dos trabalhos realizados.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):**

Each topic will be taught through a combination of expository classes, directed debates, and practical exercises. Such exercises will include writing the sections of a scientific article and the revision of the sections written by their colleagues, according to a blind peer-review system. The students will also perform practical exercises to train oral communication skills (elevator pitch), literature search, automatic insertion of citations and references, preparation of tables and figures, and constructive criticism of their work.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 30%

Exercícios de escrita e revisão: 50%

Participação nas aulas: 20%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 30%

Writing and reviewing exercises: 50%

Participation in classes: 20%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Este curso pretende ser eminentemente prático, fornecendo aos alunos as ferramentas que os ajudem a estruturar de forma clara os seus textos científicos e incentivando-as a começar a usar essas ferramentas de forma a aperfeiçoar a sua capacidade de escrita. Por outro lado, aulas expositivas, os debates orientados, e os exercícios de apresentação e autocritica, pretendem desenvolver nos alunos a capacidade de enquadrar as suas investigações num contexto mais amplo e de transmitir os seus resultados a vários públicos-alvo.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

This is a highly practical course, which will provide the students with the tools to structure their scientific texts in a clear way and allow them to start using those tools to improve their writing skills. On the other hand, the expository classes, oriented debates, practical exercises, intend to allow the students to strengthen the capacity to frame their research with a broader scientific context and communicate their results to different target audiences.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1. Macrina, F. L. (2023). *Research ethics for scientists: A companion for students* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
2. Hofmann, A. H. (2022). *Scientific writing and communication* (5th ed.). Oxford University Press.
3. Glasman-Deal, H. (2020). *Science research writing: For native and non-native speakers of English* (2nd ed.). World Scientific.
4. Rowland, S., & Kuchel, L. (2021). *Teaching science students to communicate: A practical guide*. Springer.
5. Gray, A., & Harrison, K. (2015). *A guide to getting published in ecology and evolution*. British Ecological Society.
6. Matthews, J., & Mathews, R. (2014). *Successful scientific writing: A step-by-step guide for the biological and medical sciences* (4th ed.). Cambridge University Press.
7. Cargill, M., & O'Connor, P. (2013). *Writing scientific research articles: Strategy and steps* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1. Macrina, F. L. (2023). *Research ethics for scientists: A companion for students* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
2. Hofmann, A. H. (2022). *Scientific writing and communication* (5th ed.). Oxford University Press.
3. Glasman-Deal, H. (2020). *Science research writing: For native and non-native speakers of English* (2nd ed.). World Scientific.
4. Rowland, S., & Kuchel, L. (2021). *Teaching science students to communicate: A practical guide*. Springer.
5. Gray, A., & Harrison, K. (2015). *A guide to getting published in ecology and evolution*. British Ecological Society.
6. Matthews, J., & Mathews, R. (2014). *Successful scientific writing: A step-by-step guide for the biological and medical sciences* (4th ed.). Cambridge University Press.
7. Cargill, M., & O'Connor, P. (2013). *Writing scientific research articles: Strategy and steps* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.17. Observações (PT):***[sem resposta]***4.2.17. Observações (EN):***[sem resposta]***Mapa III - Mecanismos Moleculares e Celulares de Doença****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Mecanismos Moleculares e Celulares de Doença***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Molecular and Cellular Mechanisms of Disease***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***BCM***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***BCM***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 1ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 1st S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-20.0; TP-20.0; PL-25.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Carlos Manuel Marques Palmeira - 32.5h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***• Anabela Pinto Rolo - 32.5h***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Conceitos, metodologias e estratégias utilizadas tanto na teoria, seja na componente prática deste curso, permitem compreender a relação entre bases patológicas e moleculares e processos de diversas doenças, em particular:*

- Compreender os princípios moleculares e celulares que explicam a origem e a progressão das doenças humanas.*
- Relacionar alterações genéticas, epigenéticas, bioquímicas e celulares aos sinais clínicos e fisiopatológicos observados nas doenças.*
- Integrar conhecimentos de biologia molecular, genética, bioquímica e fisiologia para interpretar mecanismos patológicos.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Concepts, methodologies, and strategies used in both the theory and practical components of this course allow for an understanding of the relationship between the pathological and molecular bases and processes of various diseases, particularly:

- Understanding the molecular and cellular principles that explain the origin and progression of human diseases.*
- Relating genetic, epigenetic, biochemical, and cellular alterations to the clinical and pathophysiological signs observed in diseases.*
- Integrating knowledge of molecular biology, genetics, biochemistry, and physiology to interpret pathological mechanisms.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

*Introdução aos Mecanismos de Doença
Regulação do metabolismo e doenças
Biologia mitocondrial e vias de morte celular
Doenças mitocondriais
Envelhecimento e mitocôndrias
Mitocôndrias e cancro
Isquémia / reperfusão/transplantação hepática: mecanismos de lesão
Mecanismos de regeneração hepática
Obesidade; Diabetes Mellitus
Síndrome metabólica
Aterosclerose e Doença Arterial Coronária
Doenças do cérebro. Estratégias neuroprotetoras*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

*Introduction to Mechanisms of Human Disease
Metabolism regulation and disease
Mitochondrial Biology and Cell Death Pathways
Mitochondrial diseases
Aging and mitochondria
Mitochondria and cancer
Ischemia/reperfusion: mechanisms of tissue injury
Mechanism of liver regeneration
Obesity; Diabetes Mellitus
Metabolic Syndrome
Atherosclerosis and Coronary Artery Disease
Diseases of the brain. Neuroprotective strategies*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O objetivo fundamental desta unidade curricular é compreender os mecanismos moleculares de diferentes doenças, que são fundamentais para a compreensão dos mecanismos de acção de fármacos e outros compostos. Esta visão holística, para além de reforçar a componente cognitiva, requer uma visão integradora que contribui para o desenvolvimento de competências e atitudes transversais nos alunos.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The fundamental objective of this course is to understand the molecular mechanisms of different diseases, which are fundamental for understanding the mechanisms of action of drugs and other compounds. This holistic view, in addition to reinforcing the cognitive component, requires an integrative view that contributes to the development of transversal skills and attitudes in students.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

*Aulas teóricas com apresentação | explicação | discussão de temas de ponta na área.
Nas aulas teórico-práticas os alunos discutirão artigos | temas de vanguarda no campo. Elaboração de um projecto de investigação científica escrito e apresentado | defendido em apresentação oral a todos os alunos da edição (painéis serão nomeados para este fim, entre os alunos da disciplina).
Do ponto de vista laboratorial pretende-se que os alunos utilizem o conhecimento antes de realizar um trabalho autónomo, incluindo o planeamento experimental, obtenção e discussão crítica dos resultados.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Theoretical classes with the presentation\explanation\discussion of cutting-edge topics in the area.

In theoretical-practical classes, students will discuss articles \ cutting-edge topics in the field. Elaboration of a scientific research project written and presented \ defend in an oral presentation to all students of the edition (panels shall be appointed for this purpose, among the students of the discipline).

From the laboratory standpoint, it is intended that students use their knowledge prior to performing autonomous work, including planning of experiments, obtaining, and critical discussion of results.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 40%

Projeto: 60%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 40%

Project: 60%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino reforçam o desenvolvimento cognitivo dos estudantes mas para além disso as sessões em pequenos grupos pretendem ajudar a desenvolver a sua capacidade crítica e competências em investigação.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching and learning methodologies and the pedagogical approaches were chosen to reinforce the cognitive development of the students. Moreover, the classes with small groups aim to develop critical ability and investigative competence.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Basic Medical Biochemistry. A Clinical Approach (5th edition), Alisa Peet and Michael Lieberman (Eds.), Wolters Kluwer, Philadelphia (2018)

Mitochondria in Health and Sickness, Andrea Urbani, Mohan Babu. (Eds.), Springer, USA (2019)

Robbins&Cotran Pathologic Basis of Disease (Tenth Edition), Kumas, Abbas and Aster (Eds.) Elsevier, Philadelphia (2020)

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Basic Medical Biochemistry. A Clinical Approach (5th edition), Alisa Peet and Michael Lieberman (Eds.), Wolters Kluwer, Philadelphia (2018)

Mitochondria in Health and Sickness, Andrea Urbani, Mohan Babu. (Eds.), Springer, USA (2019)

Robbins&Cotran Pathologic Basis of Disease (Tenth Edition), Kumas, Abbas and Aster (Eds.) Elsevier, Philadelphia (2020)

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Metodologias em Biologia Celular e Molecular

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Metodologias em Biologia Celular e Molecular

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Methodologies in Cellular and Molecular Biology

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***BCM***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***BCM***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 1ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 1st S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-25.0; TP-12.0; PL-21.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Miguel Luís Cunha Mano - 58.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Esta disciplina visa dotar os alunos de conhecimentos aprofundados sobre metodologias e abordagens experimentais atuais e de larga-escala utilizadas nas áreas da Biologia Celular e Molecular.***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***This course aims to provide students with in-depth knowledge of current and large-scale experimental methodologies and approaches used in the fields of Cellular and Molecular Biology.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Microscopia de Fluorescência: aquisição e processamento de imagens
Citometria de fluxo e FACS
Princípios e aplicações básicas
Análise de dados
Sequenciamento de nova geração
Princípios básicos NGS e desenho experimental
Processamento e análise de dados RNA-Seq
Genómica funcional e screening de alto rendimento
Tecnologias de modulação genética para screening de alto rendimento
Hands-on: segmentação e análise automatizada de imagens
Espectrometria de massa
Noções básicas de MS e LC-MS
Exemplos de análise de pequenas moléculas e pesquisa de biomarcadores
Expressão e purificação recombinante de proteínas
Estratégias de clonagem e expressão / purificação de proteínas
Tecnologias de anticorpos
Anticorpos para investigação/terapia
Partículas virais recombinantes
Produção, purificação e principais aplicações
Análise em tempo real do metabolismo energético
Noções básicas da tecnologia Seahorse
Modelos animais transgénicos
Estratégias e aplicações

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Fluorescence Microscopy

Hands-on: image acquisition and processing

Flow cytometry and fluorescence-activated cell sorting
Basic principles and applications
Data analysis

Next generation sequencing
Basic principles of NGS and experimental design
RNA-Seq data processing and analysis

Functional Genomics and high-throughput/high-content screening
Gene modulation technologies for high-throughput/high-content screening
Hands-on: image segmentation and automated image analysis

Mass Spectrometry
Basics of MS and LC-MS
Case studies of small molecule targeted analysis and biomarker research

Recombinant protein expression and purification
Cloning strategies and protein expression/purification

Antibody technologies
Antibodies for research/therapy

Recombinant Viral Particles
Production, purification and main applications

Real Time Analysis of Energy Metabolism
Basics of Seahorse technology

Transgenic Animal Models
Strategies and applications

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O programa permite aos alunos adquirirem uma perspetiva global e abrangente sobre as principais metodologias aplicadas na área da Biologia Celular e Molecular. Durante as aulas teóricas serão discutidas as principais aplicações, vantagens e desvantagens das diferentes metodologias, no contexto de questões científicas atuais. As aulas teórico-práticas e práticas têm por objetivo a familiarização dos alunos com algumas das metodologias abordadas nas aulas tóricas, bem como a análise de resultados típicos obtidos através da sua implementação.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The program allows students to acquire a global and comprehensive perspective on the main methodologies applied in the area of Cellular and Molecular Biology. During the theoretical classes, the main applications, advantages and disadvantages of the different methodologies will be discussed, in the context of current scientific issues. The theoretical-practical classes aim to familiarize students with some of the methodologies covered in the lectures, as well as the analysis of typical results obtained through their implementation.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

A metodologia de ensino inclui:

*Aulas teóricas, nas quais as diferentes metodologias são apresentadas por especialistas e são discutidas as suas vantagens/limitações;
Aulas teórico-práticas e práticas, focadas em procedimentos de análise de dados.*

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The teaching methodology includes:

*Theoretical classes, in which the different methodologies are presented by specialists and their advantages / limitations are discussed;
Theoretical-practical and practical classes, focused on data analysis procedures.*

4.2.14. Avaliação (PT):

Mini testes: 30%

Apresentação de trabalho: 70%

4.2.14. Avaliação (EN):

Tests: 30%

Presentation of research project: 70%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Pretende-se que a apresentação das diferentes metodologias seja feita de forma crítica, salientando as suas vantagens e limitações. As apresentações são acompanhadas da exemplificação de casos práticos em diversos contextos biológicos e de atividades teórico-práticas / práticas de análise de resultados, de forma a consolidar conceitos e adquirir competências específicas nesta vertente. Para a avaliação da disciplina, os alunos deverão idealizar de forma autónoma (em grupos) um projeto de investigação que prevê a utilização de algumas das metodologias apresentadas (mínimo 3).

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

It is intended that the presentation of the different methodologies is performed in a critical way, highlighting their advantages and limitations. The presentations are accompanied by examples of practical cases in different biological contexts and of theoretical-practical / practical results analysis activities, in order to consolidate concepts and acquire specific skills in this area. For the evaluation of the course, students should autonomously (in groups) develop a research project that will make use of some of the methodologies presented (minimum 3).

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

H. Lodish et al. (2021) Molecular Cell Biology. W.H. Freeman. 9th edition

B. Alberts et al. (2022) Molecular Biology of the Cell. W.W. Norton & Co. 7th edition

A. Hofmann et al. (2018) Wilson and Walker's Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology. Cambridge University Press. 8th edition

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

H. Lodish et al. (2021) Molecular Cell Biology. W.H. Freeman. 9th edition

B. Alberts et al. (2022) Molecular Biology of the Cell. W.W. Norton & Co. 7th edition

A. Hofmann et al. (2018) Wilson and Walker's Principles and Techniques of Biochemistry and Molecular Biology. Cambridge University Press. 8th edition

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.17. Observações (PT):

Parte das aulas são lecionadas com a colaboração de especialistas das diversas áreas, investigadores de unidades de investigação da UC

4.2.17. Observações (EN):

Part of the classes are taught with the collaboration of specialists from different areas, researchers from UC research units.

Mapa III - Microbiologia Molecular

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Microbiologia Molecular

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Molecular Microbiology

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-35.0; TP-6.0; PL-16.0; O-4.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paula Maria de Melim Vasconcelos de Vitorino Moraes - 61.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Esta unidade curricular visa proporcionar conhecimentos avançados de microbiologia com ênfase em aspetos moleculares de microbiologia. As áreas de ensino incluem genética molecular de microrganismos, fisiologia microbiana, filogenia, com referência a aplicações em microbiologia clínica e microbiologia ambiental.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

This course aims to provide advanced knowledge of microbiology with an emphasis on the molecular aspects of microbiology. Teaching areas include molecular genetics of microorganisms, microbial physiology, and phylogeny, with reference to applications in clinical microbiology and environmental microbiology.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Genética molecular: revisão de conceitos, genomas e plasmídeos. Transferência de informação celular e regulação genética em procariotas. Variações genómicas, mutações, agentes mutagénicos e deteção de mutantes. Transferência horizontal de genes e transposões. Evolução e filogenia: sistemática molecular, classificação polifásica, RNA 16S/18S, sequenciação e comparação de genomas, conceitos de pan e core genoma, ANI, sintenia, G+C, GC Skew e atlas genómicos. Diversidade microbiana ambiental: metagenómica, microbioma, microbiota e estratégias de análise como FAME e NGS aplicadas a metabarcoding. Técnicas moleculares e sua relevância na microbiologia ambiental e no design de bioferramentas. Interações micróbio-metal, biossorção, bioacumulação, vetores e genes repórteres. Aplicações clínicas: mecanismos moleculares de patogenicidade e virulência em bactérias, fungos e vírus..

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Molecular genetics: concepts, genomes, and plasmids. Information transfer and genetic regulation in prokaryotes. Genome variation, mutations, mutagens, and mutant detection. Horizontal gene transfer and transposons. Evolution and phylogeny: molecular systematics, polyphasic classification, 16S/18S rRNA, genome sequencing, diversity, and comparison. Key genomic parameters: ANI, synteny, G+C content, GC skew, and genomic atlases. Environmental microbial diversity: metagenomics, microbiome, microbiota, metagenome, and analysis methods such as FAME and NGS for metabarcoding. Molecular techniques in environmental microbiology and biotool design. Microbe-metal interactions, biosorption, bioaccumulation, vectors, and reporter genes. Clinical applications: molecular mechanisms of pathogenicity and virulence in bacteria, fungi, and viruses..

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A unidade curricular visa a aquisição de conhecimentos e competências instrumentais para uma interpretação crítica da informação sobre microbiologia ao nível molecular, considerando o fluxo de informação com origem no material genético, desde a célula até à comunidade. Pretende-se, ao revisitar alguns conceitos de microbiologia e biologia molecular que sejam vistos agora de uma forma integrada. As metodologias moleculares são agora ferramentas para a obtenção de informação na filogenia dos microrganismos e nos processos ambientais mediados por microrganismos e na produção de bioferramentas. Os alunos utilizam os conceitos de bioinformática que já adquiriram no desenho de ferramentas para a produção de enzimas específicas ao nível do indivíduo, deteção de patógenos e avaliação da comunidade. Os estudantes vão coletar e interpretar dados experimentais e no final pretende-se que sejam capazes de tomar decisões ao nível da política ambiental e da aplicação dos microrganismos.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The course aims to acquire knowledge and instrumental skills for a critical interpretation of information on microbiology at the molecular level, considering the flow of information originating from the genetic material, the cell, to the community. The intention is to revisit some concepts of microbiology and molecular biology in an integrated way. The molecular methodologies are presented as molecular tools for obtaining information on the phylogeny of the organisms and on environmental processes mediated by microbes. With this objective, students are encouraged to use bioinformatics concepts in the design of tools to assess the production of specific enzymes, detection of pathogens, and up to the community. Students will have the opportunity to collect and interpret experimental data in the area of environmental microbiology, and at the end of this course, they are expected to be able to make decisions at the level of environmental policy and the application of microorganisms

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

*Aulas teóricas com a participação ativa dos alunos.
Os alunos desenvolvem um projeto que integra os conhecimentos adquiridos no curso e o estado da arte, para resolução de problemas ambientais ou modificação tecnológica de produção no sentido bio, sempre com recurso ao uso de microrganismos. Os projetos são apresentados pelos alunos oralmente, por escrito e discutidos.
O trabalho laboratorial é desenvolvido com base numa hipótese e num protocolo mínimo e os alunos preparam o seu material, adquirem os dados e analisam os resultados em grupos sob apoio tutorial.*

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

*Lectures with the aid of media, with the active participation of students.
Students are asked to develop a project that integrates the knowledge acquired in this course and the state of the art, to solve environmental problems or to do technological modifications of production towards bio, always using microorganisms. Projects are presented by students orally and in writing, and discussed.
The laboratory work is developed based on a hypothesis and a minimal protocol, and the students prepare their material, acquire data, and analyze the results in groups under tutorial support.*

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.14. Avaliação (PT):***Exame: 50%**Projeto: 20%**Trabalho laboratorial ou de campo: 10%**Defesa oral do projeto: 20%***4.2.14. Avaliação (EN):***Exam: 50%**Project: 20%**Fieldwork or laboratory work: 10%**Oral defense of the project: 20%***4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

As metodologias de ensino propostas são adequadas para que os alunos atinjam os objetivos propostos e adquiram os conhecimentos necessários para pensar na área da microbiologia. O trabalho individual e em grupo pedido aos alunos pretende fornecer uma formação para enfrentarem novas situações, desenhando os procedimentos experimentais e tendo sentido crítico de interpretação de resultados, permitindo-lhes utilizar os microrganismos em todas as suas valências, desde de ferramentas de produção, a ferramentas de biorremediação, a bioindicadores ambientais.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies planned are appropriate for students to achieve the proposed objectives and to acquire the skills necessary to think in the area of Microbiology. The individual work and group work aims to provide the students with training to face new situations, designing experimental procedures and having a critical sense in the interpretation of results, allowing them to use microorganisms in all their valences, from production tools, to bioremediation tools, to environmental bioindicators.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):*1-L. Prescott, J. Harley and D. Klein (2020) Microbiology, 11th ed., McG-Hill Pub.**2-M. Madigan, J. Martinko, D.A. Stahl, D.P. Clark (2020) Brock Biology of Microorganisms, 16th ed., Benjamin Cummings, Prentice Hall International, Inc.**3-Microbe, www.microbebook.org. (Book ISBN or Item Number: 978-1-55581-320-8)**5- Joan L. Slonczewski, John W. Foster, Erik R. Zinser (2023) Microbiology – An Evolving Science. 6th edit.**http://www.wwnorton.com/COLLEGE/titles/biology/mbio/**6- Published papers in the area of Microbiology, mainly those involving studies using molecular techniques in the resolution of microbiological objectives***4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):***1-L. Prescott, J. Harley and D. Klein (2020) Microbiology, 11th ed., McG-Hill Pub.**2-M. Madigan, J. Martinko, D.A. Stahl, D.P. Clark (2020) Brock Biology of Microorganisms, 16th ed., Benjamin Cummings, Prentice Hall International, Inc.**3-Microbe, www.microbebook.org. (Book ISBN or Item Number: 978-1-55581-320-8)**5- Joan L. Slonczewski, John W. Foster, Erik R. Zinser (2023) Microbiology – An Evolving Science. 6th edit.**http://www.wwnorton.com/COLLEGE/titles/biology/mbio/**6- Published papers in the area of Microbiology, mainly those involving studies using molecular techniques in the resolution of microbiological objectives***4.2.17. Observações (PT):***[sem resposta]***4.2.17. Observações (EN):***[sem resposta]***Mapa III - Neurobiologia Celular e Molecular****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Neurobiologia Celular e Molecular***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Cellular and Molecular Neurobiology*

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***BCM***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***BCM***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 1ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 1st S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-34.0; TP-20.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Carlos Jorge Alves Miranda Bandeira Duarte - 44.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***• Ana Luísa Monteiro de Carvalho - 10.0h***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

Esta unidade curricular visa fornecer conhecimentos aprofundados e atuais sobre o funcionamento das células do sistema nervoso e da comunicação neuronal, assim como das estratégias experimentais usadas. Tem ainda por objetivo desenvolver capacidades para analisar trabalhos científicos e planear pequenos projetos de investigação na área.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The main objective of this course is that the students learn about central concepts in Cellular and Molecular Neurobiology, and the experimental approaches routinely used when addressing scientific questions in this area.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1. Estrutura básica do sistema nervoso*
- 2. Transporte axonal*
- 3. Mecanismos moleculares da transmissão sináptica*
 - 3.1. Metodologias e preparações biológicas para o estudo de recetores*
 - 3.2. Estrutura da sinapse*
 - 3.3. Síntese, acumulação sináptica e degradação dos neurotransmissores acetilcolina, glutamato, GABA, glicina, catecolaminas e serotonina*
 - 3.4. Mecanismos moleculares da exocitose*
 - 3.5. Estrutura e função dos recetores dos neurotransmissores*
 - 3.6. Plasticidade sináptica e memória*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Structure of the nervous system
2. Axonal transport
3. Molecular mechanisms of synaptic transmission
 - 3.1. Methodologies and experimental models to study neurotransmitter receptors and neurotransmitter release
 - 3.2. Synaptic structure
 - 3.3. Synthesis, accumulation in synaptic vesicles and degradation of the neurotransmitters acetylcholine, glutamate, GABA, glycine, catecholamines e serotonin
 - 3.4. Molecular mechanisms of exocytosis
 - 3.5. Structure and function of neurotransmitter receptors
 - 3.6. Synaptic plasticity and memory

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O programa permite aos alunos adquirir uma perspetiva global acerca do funcionamento e comunicação entre células nervosas, ao nível celular e molecular. As aulas de carácter teórico-prático permitirão aos alunos conhecer os fundamentos, vantagens e limitações das diversas estratégias experimentais usadas em estudos de Neurobiologia Celular e Molecular. Estes aspetos serão ainda consolidados nas aulas teóricas e nas sessões de apresentação e discussão de artigos. Os conhecimentos adquiridos nestas atividades serão utilizados no planeamento do projeto proposto pelos alunos na sequência dos artigos apresentados.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The program will allow the students to attain a global perspective about the function and communication between nerve cells, at the cellular and molecular level. The classes for discussion of methodologies used in Cellular and Molecular Neurobiology research will allow the students to learn about the principles, advantages and limitations of the different experimental strategies. This will be further consolidated during the lectures and in the presentation and discussion of scientific papers by the students. These skills will be used in the preparation of the research proposals by the students, which will be based on the research papers presented by them.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

A metodologia de ensino inclui aulas teóricas, teórico-práticas para discussão de abordagens experimentais usadas em estudos de Neurobiologia Celular e Molecular, resolução de problemas baseados na interpretação de resultados publicados em revistas científicas da área e apresentação e discussão de artigos científicos pelos alunos.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The teaching methodologies include lectures, classes for discussion of methods used in Cellular and Molecular Neurobiology research, problem solving sessions and presentation and discussion of research papers by the students. The problem solving sessions are aimed at solving problems based on the interpretation of results selected from scientific publications in the field.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 75%

Apresentação de artigo científico e proposta de um pequeno projeto de investigação relacionado com o artigo apresentado: 25%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 75%

Presentation of a scientific article and proposal of a small research project related to the article presented: 25%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Espera-se que as metodologias propostas estimulem o interesse dos alunos pela atividade científica, nomeadamente através da pesquisa em publicações científicas de qualidade, e a sua capacidade de interpretar e analisar de forma crítica os resultados publicados. Os alunos terão ainda que exercer a sua capacidade de comunicação através da apresentação e discussão de um artigo científico. Os trabalhos em grupo deverão fomentar o debate científico. A elaboração de um pequeno projeto tendo como ponto de partida o conteúdo do artigo apresentado pelos alunos contribuirá também para desenvolver a capacidade de pesquisa, levará ao aprofundamento dos conhecimentos num tema específico e procurará estimular o espírito científico dos alunos.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**

The proposed methodologies are expected to promote the interest of the students for scientific research, including the reading of original scientific publications of high quality, and to improve the students skills in the interpretation and critical analysis of publications. The students will also practice their communication skills by presenting and discussing a scientific paper. The work in group is aimed at promoting scientific debate. The elaboration of the short research proposal based on the paper presented by each group of students will contribute to the development of their skills in searching for scientific information, and will increase their knowledge in the field of the essay. Overall, the latter activity should also promote the students' critical sense.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

- Byrne, J.H., Heidelberger, R., Waxham, M.N. (2014) *From Molecules to Networks. An Introduction to Cellular and Molecular Neuroscience*. Elsevier Science, San Diego, CA
- Siegel, G.J., Albers, R.W., Brady, S.T., Price, D.L. (2012) *Basic Neurochemistry*. Academic Press, Burlington, MA
- Purves, D., Augustine, G.J., Fitzpatrick, D., Hall, W.C., LaMantia A.-S., McNamara, J., Williams, S.M. (2017) *Neuroscience*. Sinauer Associates, Inc., MA. (6th edition)

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Byrne, J.H., Heidelberger, R., Waxham, M.N. (2014) *From Molecules to Networks. An Introduction to Cellular and Molecular Neuroscience*. Elsevier Science, San Diego, CA
Siegel, G.J., Albers, R.W., Brady, S.T., Price, D.L. (2012) *Basic Neurochemistry*. Academic Press, Burlington, MA
Purves, D., Augustine, G.J., Fitzpatrick, D., Hall, W.C., LaMantia A.-S., McNamara, J., Williams, S.M. (2017) *Neuroscience*. Sinauer Associates, Inc., MA. (6th edition)

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - OMICAS Aplicadas**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

OMICAS Aplicadas

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Applied OMICS

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-48.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Irina de Sousa Moreira - 16.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

• Nícia Filipa Rosário Ferreira - 32.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

A unidade curricular visa dotar os estudantes de competências avançadas na aquisição, integração, análise e interpretação de dados ómicos e estruturais. Pretende-se que os estudantes dominem estratégias de anotação funcional e taxonómica de metagenomas, curadoria de dados públicos segundo princípios FAIR, predição estrutural assistida por inteligência artificial, análise de dinâmica molecular, caracterização de interfaces biomoleculares e docking molecular multiescala. Serão desenvolvidas competências para predição de estabilidade, interações e toxicidade de biomoléculas. Pretende-se também promover a capacidade de análise crítica de literatura científica e de tendências emergentes em Ómicas Aplicadas.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The curricular unit aims to provide students with advanced skills in the acquisition, integration, analysis, and interpretation of omics and structural data. Students are expected to master strategies for functional and taxonomic annotation of metagenomes, curation of public data following FAIR principles, AI-assisted structural prediction, molecular dynamics analysis, characterization of biomolecular interfaces, and multiscale molecular docking. Skills in the prediction of biomolecular stability, interactions, and toxicity will also be developed. Additionally, the course promotes critical analysis of scientific literature and emerging trends in Applied Omics.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Integração de estratégias experimentais em "ÓMICAS" com tecnologias de aquisição e análise de dados de nova geração.
2. Anotação funcional e taxonómica de metagenomas, curadoria e harmonização de grandes volumes de dados públicos seguindo princípios FAIR.
3. Predição estrutural baseada em inteligência artificial (exemplo: AlphaFold) e introdução à análise de dinâmica molecular.
4. Visualização e interpretação avançada de estruturas e trajetórias moleculares (exemplo: Bio3D).
5. Caracterização de interfaces biomoleculares e análise de propriedades estruturais (exemplo: SASA).
6. Estudo de microdomínios funcionais: análise de contribuições energéticas para estabilidade de interfaces.
7. Docking molecular multiescala com protocolos de scoring e refinamento.
8. Predição de estabilidade, interações e toxicidade molecular.
9. Discussão crítica de literatura científica e tendências emergentes em Ómicas Aplicadas

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Integration of experimental strategies in OMICs with next-generation data acquisition and analysis technologies.
2. Functional and taxonomic annotation of metagenomes, curation and harmonization of large-scale public datasets following FAIR principles.
3. Structural prediction based on artificial intelligence (e.g., AlphaFold) and introduction to molecular dynamics analysis.
4. Advanced visualization and interpretation of molecular structures and trajectories (e.g., Bio3D).
5. Characterization of biomolecular interfaces and analysis of structural properties (e.g., SASA).
6. Study of functional microdomains: analysis of energetic contributions to interface stability.
7. Multiscale molecular docking with scoring and refinement protocols.
8. Prediction of stability, molecular interactions, and toxicity.
9. Critical discussion of scientific literature and emerging trends in Applied Omics

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos foram definidos para garantir que os estudantes adquirem competências em análise e integração de dados ômicos e estruturais, de acordo com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. A abordagem prática à anotação de metagenomas, validação de dados estruturais, predição baseada em inteligência artificial e análise de dinâmica molecular assegura o desenvolvimento de competências avançadas em bioinformática. O uso de algoritmos de previsão para a análise de estabilidade, interações e toxicidade, assim como a análise crítica de literatura científica, contribui para consolidar a capacidade de resolver problemas complexos e interpretar dados biomoleculares em contextos de investigação avançada..

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus was designed to ensure that students acquire skills in the analysis and integration of omics and structural data, aligned with the learning objectives of the curricular unit. The practical approach to metagenome annotation, structural data validation, AI-based structure prediction, and molecular dynamics analysis supports the development of advanced competencies in bioinformatics. The use of predictive algorithms for the analysis of stability, interactions, and toxicity, as well as the critical review of scientific literature, consolidates the ability to solve complex problems and interpret biomolecular data in advanced research contexts..

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Todas as sessões decorrem em formato teórico-prático, adotando uma abordagem de aprendizagem centrada no estudante. As aulas combinam exposição oral com recursos audiovisuais e computacionais, integrando a participação ativa dos alunos em mini-projetos de grupo. Desenvolvem-se competências de modelação aplicadas a problemas de investigação, com feedback contínuo. As sessões promovem a discussão entre pares, a resolução colaborativa de problemas e a análise crítica de literatura científica.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

All sessions are conducted in a theoretical-practical format, adopting a student-centered learning approach. Classes combine oral presentation with audiovisual and computational resources, integrating active student participation in small group projects. Skills in modeling and problem-solving are developed through research-oriented tasks, with continuous feedback. Sessions emphasize peer discussion, collaborative problem-solving, and critical analysis of primary scientific literature.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 50%

Trabalho de investigação: 50%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 50%

Research work: 50%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino são altamente interativas, combinando a exposição de métodos de modelação com a análise de problemas biológicos concretos. As aulas teórico-práticas permitem consolidar conceitos, aplicá-los a casos reais e discutir avanços recentes da área. Esta abordagem promove a compreensão aprofundada dos conteúdos e o desenvolvimento de competências analíticas e críticas. Após experiência prática em modelação, os estudantes exploram propriedades dinâmicas e funcionais de sistemas biomoleculares, promovendo a integração entre teoria, prática e investigação. A metodologia centrada no estudante fomenta a autonomia científica, a resolução de problemas e a análise crítica de resultados, assegurando a plena correspondência entre metodologias e objetivos de aprendizagem.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies are highly interactive, combining the presentation of modeling methods with the analysis of real biological problems. Theoretical-practical classes consolidate theoretical concepts, apply them to real-world cases, and promote discussion of recent advances in the field. This approach fosters deep understanding of the content and the development of analytical and critical skills. After gaining practical experience in modeling, students explore the dynamic and functional properties of biomolecular systems, promoting the integration of theory, practice, and research. The student-centered methodology enhances scientific autonomy, problem-solving ability, and critical analysis of results, ensuring full alignment between teaching methods and learning objectives

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Alon, U. (2019) "An introduction to Systems Biology", 2nd edition, Chapman & Hall/CRC
Voit, E. O. (2025) "A First Course in Systems Biology", 3rd edition, Garland Science
Konieczny, L., Roterman-Konieczna, I., & Spólnik, P. (2023). "Systems Biology: Functional Strategies of Living Organisms" (2ª ed.). Springer.
Kessel, A., Ben-Tal, N. (2018). Introduction to Proteins: Structure, Function, and Motion.
Sheldon J. Park, Jennifer R. Cochran. (2024). Protein Engineering and Design. 2nd Edition, CRC Press

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Alon, U. (2019) "An introduction to Systems Biology", 2nd edition, Chapman & Hall/CRC
Voit, E. O. (2025) "A First Course in Systems Biology", 3rd edition, Garland Science
Konieczny, L., Roterman-Konieczna, I., & Spólnik, P. (2023). "Systems Biology: Functional Strategies of Living Organisms" (2ª ed.). Springer.
Kessel, A., Ben-Tal, N. (2018). Introduction to Proteins: Structure, Function, and Motion.
Sheldon J. Park, Jennifer R. Cochran. (2024). Protein Engineering and Design. 2nd Edition, CRC Press.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Opção Aberta

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Opção Aberta

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Open Option

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

OPA

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

OPA

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - PL-0.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

[sem resposta]

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paulo César da Silva Pinheiro - 0.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

N/A

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

N/A

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

N/A

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

N/A

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

N/A

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

N/A

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

N/A

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

N/A

4.2.14. Avaliação (PT):

N/A

4.2.14. Avaliação (EN):

N/A

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

N/A

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

N/A

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

N/A

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

N/A

4.2.17. Observações (PT):

Pode ser escolhida uma unidade curricular que perça 6 ECTS, obtidos em qualquer área científica e em qualquer Unidade Orgânica da Universidade de Coimbra, desde que integrada num plano de estudos de 2º ciclo e sujeita a aprovação pelo Coordenador do Mestrado.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.17. Observações (EN):**

(EN) Students can choose one curricular unit that totals 6 ECTS, obtained in any scientific area and in any Organic Unit of the University of Coimbra, as long as it is part of a 2nd cycle study plan and subject to approval by the Master's Coordinator.

Mapa III - Rotação Laboratorial**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Rotação Laboratorial

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Laboratory Rotation

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1^oS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-0.0; OT-80.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paulo César da Silva Pinheiro - 10.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

A rotação laboratorial tem como objetivos que os estudantes:

- i) adquiram competências em tecnologias e métodos de análise (quantitativa, estatística, informática) em diferentes áreas da bioquímica, das ciências da vida e da biomedicina que utilizam ferramentas bioquímicas e de biologia celular e molecular;*
- ii) contactem com questões científicas dos grupos de investigação e supervisores que os estudantes poderão escolher para a realização, durante o 2º ano, da dissertação/projeto/estágio de mestrado;*
- iii) aprendam a comunicar de modo escrito e oral em ciência e tecnologia.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The laboratory rotation has as its main objectives that students:

- i) acquire skills in technologies and methods of analysis (quantitative, statistical, computer science) in different areas of biochemistry, life sciences, and biomedicine that use biochemical and cellular and molecular biology tools;*
- ii) engage with scientific issues addressed by research groups and supervisors that students may choose for their dissertation/project/master's internship during the second year;*
- iii) learn to communicate in writing and orally in science and technology.)*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Participação, durante 4 semanas e a tempo integral, em projetos de investigação ou trabalhos técnicos a decorrer em laboratórios de centros de investigação, laboratórios de análises clínicas ou de empresas biotecnológicas ou farmacêuticas.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Students join research groups for 4 weeks full-time, and participate in ongoing research projects or technical work in laboratories from research centers, clinical analysis laboratories, or biotechnology and pharmaceutical companies.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A realização de rotações laboratoriais em diferentes grupos de investigação permite o acesso do estudante a uma gama larga de tecnologias avançadas, métodos de análise e questões científicas, importantes para a orientação do seu percurso académico (estágio final, estudos de 3º ciclo) e profissional futuro.

A elaboração dum relatório escrito e/ou a apresentação oral do trabalho promovem a aquisição de competências para a organização, interpretação e discussão dum conjunto de resultados, e a aprendizagem das regras da comunicação oral e escrita em ciência.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The students may do laboratory rotations in different research groups, which provide training in a broad range of advanced technologies, analytical tools, and scientific questions, which will be important for guiding their future academic (final internship/dissertation, 3rd cycle studies) and professional careers.

The preparation of a written report and/or the oral presentation provides training in the organization, interpretation, and discussion of data, and in the written and oral communication in science

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Ensino tutorial: o estudante é acompanhado durante a realização do trabalho laboratorial e da análise dos resultados por elementos do grupo de investigação

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Tutorial teaching: the student is guided throughout the laboratory work and data analysis by members of the research team.

4.2.14. Avaliação (PT):

Desempenho no laboratório: 20%

Análise de dados experimentais: 20%

Conhecimento técnico e espírito inquiridor: 20%

Relações interpessoais: 10%

Pontualidade e cumprimento de horários e tarefas: 10%,

Relatório escrito e/ou apresentação oral e discussão dos resultados obtidos: 20%

4.2.14. Avaliação (EN):

Laboratory performance: 20%

Data analyses: 20%

Technical knowledge and inquiring spirit: 20%

Interpersonal relationships: 10%

Punctuality and adherence to schedules and tasks: 10%

Written report and/or oral presentation and discussion of results: 20%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O acompanhamento contínuo do estudante permite a aprendizagem rigorosa das técnicas, dos métodos de análise e das regras da comunicação em ciência

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**

The close interaction between student and tutor promotes the acquisition of good practices in the laboratory work, accuracy in data analysis, and the rules of scientific communication.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Protocolos técnicos e artigos científicos relacionados com a área de investigação do laboratório de acolhimento

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Laboratory protocols and scientific papers related to the research field of the host laboratory

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Seminário em Bioquímica**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Seminário em Bioquímica

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Seminar in Biochemistry

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - OT-10.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paulo César da Silva Pinheiro - 10.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

O aluno deverá, sob orientação de um supervisor, realizar pesquisa bibliográfica alargada sobre um tema na área da Bioquímica e elaborar um plano de trabalhos laboratoriais a realizar no 2º ano no âmbito da unidade curricular Dissertação em Bioquímica ou de Estágio em Bioquímica. Esse plano de trabalhos deve ser adequadamente fundamentado e defendido (em termos de originalidade e enquadramento com o estado da arte, exequibilidade, etc.) oralmente e por escrito.

Pretende-se ainda que o aluno desenvolva competências de organização, escrita, planificação, autonomia e espírito crítico.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Under the guidance of a supervisor, the student must carry out extensive bibliographical research on a topic in the field of Biochemistry and draw up a plan for laboratory work to be carried out in the 2nd year as part of the Biochemistry Dissertation or Biochemistry Internship course. This work plan must be adequately substantiated and defended (in terms of originality and fit with the state of the art, feasibility, etc.) orally and in writing. It is also intended that students develop organizational, writing, planning, autonomy, and critical thinking skills.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

O estado da arte, programa de trabalhos, bem como a sua execução, será definido pelo aluno, em ligação estreita com o seu supervisor, incluindo a escolha de um tema e planeamento experimental do trabalho.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The state-of-the-art work program, as well as its implementation, will be defined by the student in close connection with the supervisor, including choosing a topic and planning the experimental work.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O objetivo central da unidade curricular é promover competências que permitam ao aluno desenvolver trabalho independente quer laboratorial quer de comunicação. A escolha pessoal de um tema de investigação, a definição e a realização de um programa de trabalho pelo aluno evidenciam a coerência entre a especificidade do programa da unidade curricular e o seu objetivo.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The main aim of the course is to promote skills that enable the student to develop independent work. The personal choice of a research topic, the definition and implementation of a program of work by the student, demonstrates consistency between the specific program of the course and its purpose.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Sob orientação tutorial do orientador, o aluno realiza uma pesquisa bibliográfica de um tema científico específico. Sintetiza a informação e escreve um documento onde resume o estado da arte, apresenta o tema, objetivos e o plano de trabalhos a desenvolver na unidade curricular de Dissertação em Bioquímica/Estágio em Bioquímica. Numa semana previamente determinada, todos os alunos do programa de Mestrado em Bioquímica Aplicada fazem a apresentação oral pública do seu tema e plano de trabalhos, na presença do respetivo orientador, do coordenador do curso e de um painel constituído por docentes/investigadores por este convidados

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Under the tutorial guidance of the supervisor, the student carries out a literature search on a specific scientific topic. They synthesize the information and write a document summarizing the state of the art, presenting the topic, objectives, and work plan to be developed in the Biochemistry Dissertation/Biochemistry Internship curricular unit. In a pre-determined week, all students in the Master's program in Applied Biochemistry give a public oral presentation of their topic and work plan, in the presence of their supervisor, the course coordinator, and a panel of invited teachers/researchers

4.2.14. Avaliação (PT):

Trabalho de síntese: 50%

Defesa oral: 50%

4.2.14. Avaliação (EN):

Synthesis work: 50%

Oral defense: 50%

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

O objetivo central da unidade curricular é a promoção de competências que permitam ao aluno desenvolver trabalho independente quer laboratorial quer de comunicação. A escolha pessoal de um tema de investigação, a definição e a realização de um programa de trabalho pelo aluno evidenciam a coerência entre a especificidade do programa da unidade curricular e o seu objetivo.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The main aim of the course is to promote skills that enable the student to develop independent work. The personal choice of a research topic, the definition and implementation of a program of work by the student demonstrates consistency between the specific program of the course and its purpose.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

A definir de acordo com o tema de investigação.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Defined according to the research topic.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

4.3. Unidades Curriculares (opções)**Mapa IV - Opção 1 e 2****4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Opção 1 e 2

4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):

Option 1 and 2

4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ/BCM/BIO/Q/EMP

4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ/BCM/BIO/Q/EMP

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

324.0

4.3.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-0.0

4.3.6. % Horas de contacto a distância:

[sem resposta]

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.3.7. Créditos ECTS:***12.0***4.3.8. Unidades Curriculares filhas:**

- *Metabolismo e Novas Fronteiras Terapêuticas - 6.0 ECTS*
- *Biocompatibilidade de Biomateriais - 6.0 ECTS*
- *Biologia da Reprodução - 6.0 ECTS*
- *Mecanismos Moleculares e Celulares de Doença - 6.0 ECTS*
- *Metodologias em Biologia Celular e Molecular - 6.0 ECTS*
- *Neurobiologia Celular e Molecular - 6.0 ECTS*
- *OMICAS Aplicadas - 6.0 ECTS*

4.3.9. Observações (PT):

Qualquer Unidade Curricular das áreas científicas de BQ, BCM ou BIO, escolhida de entre uma lista a disponibilizar anualmente e sujeita à aprovação do Coordenador do Mestrado. O aluno deve escolher 12 ECTS em unidades curriculares de opção no 1º semestre.

4.3.9. Observações (EN):

Any Curricular Unit in the scientific areas of BQ, BCM, or BIO, chosen from a list to be made available annually, and subject to the approval of the Master's Coordinator. The student must choose 12 ECTS in optional curricular units in the 1st semester.

Mapa IV - Opção 3 e 4**4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):***Opção 3 e 4***4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):***Option 3 and 4***4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***BQ/BCM/BIO/Q/EMP***4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***BQ/BCM/BIO/Q/EMP***4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 2ºS***4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 2nd S***4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***324.0***4.3.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-0.0***4.3.6. % Horas de contacto a distância:***[sem resposta]***4.3.7. Créditos ECTS:***12.0*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.3.8. Unidades Curriculares filhas:

- Bioempreendedorismo - 6.0 ECTS
- Biologia Molecular do Cancro - 6.0 ECTS
- Desenvolvimento de Fármacos - 6.0 ECTS
- Imagiologia Biomédica - 6.0 ECTS
- Investigação e Escrita Científica - 6.0 ECTS

4.3.9. Observações (PT):

Qualquer disciplina da área científica de BQ, BCM, EMP ou Q, escolhida de entre uma lista a disponibilizar anualmente e sujeita à aprovação do Coordenador do Mestrado. O aluno deve escolher 12 ECTS em unidades curriculares de opção desta lista no 2º semestre.

4.3.9. Observações (EN):

Any Curricular Unit in the scientific areas of BQ, BCM, EMP, or INTERDISC, chosen from a list to be made available annually and subject to the approval of the Master's Coordinator. The student must select 12 ECTS from the optional curricular units on this list in the 2nd semester.

Mapa IV - Opção 5

4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):

Opção 5

4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):

Option 5

4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

OPA

4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

OPA

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.3.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - PL-0.0

4.3.6. % Horas de contacto a distância:

[sem resposta]

4.3.7. Créditos ECTS:

6.0

4.3.8. Unidades Curriculares filhas:

- Opção Aberta - 6.0 ECTS

4.3.9. Observações (PT):

Pode ser escolhida uma unidade curricular que perfaça 6 ECTS, obtidos em qualquer área científica e em qualquer Unidade Orgânica da Universidade de Coimbra, desde que integrada num plano de estudos de 2º ciclo, estando sujeita à aprovação pelo Coordenador do Mestrado.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.3.9. Observações (EN):

Students can choose one curricular unit totalling 6 ECTS, obtained in any scientific area and in any Organic Unit of the University of Coimbra, provided that it is part of a 2nd-cycle study plan, and is subject to approval by the Master's Coordinator.

Mapa IV - Opção 6**4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Opção 6

4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):

Option 6

4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

BQ

4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

BQ

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Anual

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Annual

4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

1,458.0

4.3.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-0.0

4.3.6. % Horas de contacto a distância:

[sem resposta]

4.3.7. Créditos ECTS:

54.0

4.3.8. Unidades Curriculares filhas:

- *Dissertação em Bioquímica - 54.0 ECTS*
- *Estágio em Bioquímica - 54.0 ECTS*

4.3.9. Observações (PT):

[sem resposta]

4.3.9. Observações (EN):

[sem resposta]

4.4. Plano de Estudos

Mapa V - Bioquímica Aplicada - 1

4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (PT):
Bioquímica Aplicada

4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (EN):
Applied Biochemistry

4.4.2. Ano curricular:

1

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Análise de Dados Biológicos	BQ	Semestral 1ºS	162.0	P: TP-60.0	0.00%		Não	6.0
Biotecnologia Molecular	BQ	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-20.0; T-30.0; TP-5.0	0.00%		Não	6.0
Opção 1 e 2	BQ/BCM/BI O/Q/EMP	Semestral 1ºS	324.0	P: TP-0.0		UC de Opção	Não	12.0
Rotação Laboratorial	BQ	Semestral 1ºS	162.0	P: OT-80.0; TP-0.0	0.00%		Não	6.0
Bioquímica do Envelhecimento	BQ	Semestral 2ºS	162.0	P: O-4.0; OT-2.0; S-4.0; T-30.0; TP-16.0	0.00%		Não	6.0
Microbiologia Molecular	BQ	Semestral 2ºS	162.0	P: O-4.0; PL-16.0; T-35.0; TP-6.0	0.00%		Não	6.0
Opção 3 e 4	BQ/BCM/BI O/Q/EMP	Semestral 2ºS	324.0	P: TP-0.0		UC de Opção	Não	12.0
Opção 5	OPA	Semestral 2ºS	162.0	P: PL-0.0		UC de Opção	Não	6.0
Total: 8								

4.4.2. Ano curricular:

2

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Opção 6	BQ	Anual	1,458.0	P: TP-0.0		UC de Opção	Não	54.0
Seminário em Bioquímica	BQ	Semestral 1ºS	162.0	P: OT-10.0	0.00%		Não	6.0
Total: 2								

4.5. Percentagem de ECTS à distância

4.5. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a distância.

0.0

4.6. Observações Reestruturação curricular

4.6. Observações. (PT)

Os estudantes que apenas completem o 1º ano curricular do Mestrado em Bioquímica Aplicada ficarão com o curso de especialização em Bioquímica. Incluem-se neste plano de estudos as unidades curriculares obrigatórias de Biotecnologia Molecular, Análise de Dados Biológicos, Rotação Laboratorial, Microbiologia Molecular e Bioquímica do Envelhecimento, e ainda as unidades curriculares opcionais 1 e 2 do 1º semestre (escolhidas entre: OMICAS Aplicadas, Metodologias em Biologia Celular e Molecular, Neurobiologia Celular e Molecular, Biologia da Reprodução, Biocompatibilidade de Biomateriais, Mecanismos Celulares e Moleculares de Doença), opcionais 3 e 4 do 2º semestre (escolhidas entre: Bioempreendedorismo, Biologia Molecular do Cancro, Genética Humana, Investigação e Escrita Científica, Imagiologia Biomédica, Desenvolvimento de Fármacos) e opcional 5 (lista aberta).

4.6. Observações. (EN)

Students who only complete the first year of the Master's Degree in Applied Biochemistry will remain in the specialization course in Biochemistry. This study plan includes the compulsory courses in Molecular Biotechnology, Biological Data Analysis, Laboratory Rotation, Molecular Microbiology, and Biochemistry of Aging, as well as optional courses 1 and 2 in the first semester (chosen from: Applied OMICS, Methodologies in Cellular and Molecular Biology, Cellular and Molecular Neurobiology, Reproductive Biology, Biocompatibility of Biomaterials, Cellular and Molecular Mechanisms of Disease), optional 3 and 4 from the 2nd semester (chosen from: Bioentrepreneurship, Molecular Biology of Cancer, Human Genetics, Scientific Research and Writing, Biomedical Imaging, Drug Development) and optional 5 (open list).

5. Pessoal Docente

5.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos.

• Paulo César da Silva Pinheiro

5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Carlos Jorge Alves Miranda Bandeira Duarte	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Biologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Miguel Peça Lima Novo Silvestre	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Biologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Paula Cristina Veríssimo Pires	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Bioquímica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Maria Joana Lima Barbosa Melo	Professor Associado ou equivalente	Doutor Ciências Biomédicas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria Paula Matos Marques Catarro	Professor Associado ou equivalente	Doutor Bioquímica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ângelo José Ribeiro Tomé	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Bioquímica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Paula Maria de Melim Vasconcelos de Vitorino Moraes	Professor Associado ou equivalente	Doutor Microbiologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ruben Huttel Heleno	Professor Associado ou equivalente	Doutor COMMUNITY ECOLOGY	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Rui de Albuquerque Carvalho	Professor Associado ou equivalente	Doutor Bioquímica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Mónica da Rocha Zuzarte	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Biologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Irina de Sousa Moreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Carlos Santos Teixeira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciências Farmacêuticas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Paulo César da Silva Pinheiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Biologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Samira Cardoso Lopes Ferreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciências da Saúde	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Isabel da Silva Henriques	Professor Associado ou equivalente	Doutor Biologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Carlos Manuel Marques Palmeira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Bioquímica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Anabela Pinto Rolo	Professor Associado ou equivalente	Doutor Biologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ana Luísa Monteiro de Carvalho	Professor Associado ou equivalente	Doutor Bioquímica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sérgio Filipe Maia de Sousa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ilda Patrícia Tavares da Silva Ribeiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Medicina	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Paulo Roberto Ferreira da Rocha	Professor Associado ou equivalente	Doutor Eletrónica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Nuno Miguel da Silva Empadinhas	Investigador	Doutor Bioquímica com especialidade em Microbiologia	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Luísa Maria Oliveira Pinheiro Leitão Cortes	Investigador	Doutor Bioquímica	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
John Griffith Jones	Investigador	Doutor DOCTOR OF SCIENCE	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL- 74/2006, na redação fixada pelo DL- 65/2018		100	Ficha Submetida OrCID
Paulo Jorge Gouveia Simões da Silva Oliveira	Investigador	Doutor Biologia	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL- 74/2006, na redação fixada pelo DL- 65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Isaura Isabel Gonçalves Simões	Investigador	Doutor Bioquímica	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL- 74/2006, na redação fixada pelo DL- 65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
António Jorge Rebello Ferreira Guiomar	Investigador	Doutor TECNOLOGIA BIOQUÍMICA	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL- 74/2006, na redação fixada pelo DL- 65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Miguel Luís Cunha Mano	Investigador	Doutor Bioquímica	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL- 74/2006, na redação fixada pelo DL- 65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Bruno José Fernandes Oliveira Manadas	Investigador	Doutor Biologia Molecular e Celular	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL- 74/2006, na redação fixada pelo DL- 65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Emília da Conceição Pedrosa Duarte	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Ciências Naturais - Bioquímica	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Rui Jorge Gonçalves Pereira Nobre	Investigador	Doutor Ciências e Tecnologias da Saúde	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Daniel Eduardo Fernandes Martins	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Engenharia Informática	Outro vínculo		20	Ficha Submetida OrCID
Maria Inês Ramalho de Almeida e Sousa	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Biociências	Outro vínculo		50	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Margarida Alexandra Vaz Caldeira	Investigador	Doutor Biologia Celular	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Carla Maria Nunes Lopes	Investigador	Doutor Biologia Experimental e Biomedicina	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Nicia Filipa Rosário Ferreira	Professor Auxiliar convitado ou equivalente	Doutor Química	Outro vínculo		0	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Carlos Frederico de Gusmão Campos Geraldes	Professor Catedrático convitado ou equivalente	Doutor QUÍMICA	Outro vínculo		0	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Renata Santos Tavares	Professor Auxiliar convitado ou equivalente	Doutor Biologia Celular	Outro vínculo		10	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Caio Haddad Franco	Investigador	Doutor MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA	Outro vínculo		0	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Lyudmyla Symochko	Investigador	Doutor BIOLOGY	Outro vínculo		90	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sandra Isabel Marques Correia	Professor Auxiliar convitado ou equivalente	Doutor Biologia	Outro vínculo		55	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Jani Sofia Jesus Almeida	Professor Auxiliar convitado ou equivalente	Doutor Ciências da Saúde	Outro vínculo		30	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria da Conceição Venâncio Egas	Investigador	Doutor Bioquímica	Outro vínculo		20	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
					Total: 3575	

5.2.1. Ficha curricular do docente

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Jorge Alves Miranda Bandeira Duarte

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1993

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

461A-F685-4D81

Orcid

0000-0002-1474-0208

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Jorge Alves Miranda Bandeira Duarte

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Jorge Alves Miranda Bandeira Duarte**

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Agregado	BIOLOGIA	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Aprovado

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Jorge Alves Miranda Bandeira Duarte**5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Jorge Alves Miranda Bandeira Duarte**

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Métodos e Técnicas em Biologia Molecular (01001011)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Biologia	35.3	0.0	5.0	30.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Neurobiologia Celular e Molecular (02001298)	Mestrado em Biologia Computacional / Mestrado em Neurociências Molecular e de Translação / Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	57.0	25.0	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Neurobiologia e Doença (02001301)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	61.0	32.0	29.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projeto de Investigação II (02035454)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	162.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	162.0	0.0
Regulação Celular (02468097) / Regulação Celular (02001323) / Regulação Celular (02001323)	Mestrado em Investigação Biomédica / Mestrado em Biologia Computacional / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	65.0	13.0	12.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Miguel Peça Lima Novo Silvestre

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

2516-567A-D39A

Orcid

0000-0003-4989-2129

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - João Miguel Peça Lima Novo Silvestre

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Miguel Peça Lima Novo Silvestre

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Miguel Peça Lima Novo Silvestre

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Miguel Peça Lima Novo Silvestre

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Circuitos Neurais e Comportamento (02035364)	Mestrado em Biologia Computacional / Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Neurociências Molecular e de Translação	42.0	30.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desafios da Investigação em Biologia Celular e Biomedicina (02035370)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Desafios da Investigação em Neurobiologia e Biomedicina (02035381)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Desafios Societais - Saúde (01016152)	Licenciatura em Biologia	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Dissertação em Biomedicina (02045309)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	324.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	324.0	0.0
Dissertação em Neurobiologia (02035407)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	324.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	324.0	0.0
Escrita Científica (02035353)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Biologia Computacional	24.0	3.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
Fisiologia Celular (01000883)	CFFCMBEC / LBIOL / LLM / LQ / LEE / LFIL / LG / LTTP / LP / LBIOQ / LCI / LJC / LARQ / LHA / LEA / LM / LGEOL / LP / LF / LEC / LH / LA	133.8	26.0	36.0	71.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Medicina Regenerativa (02034764)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Neuroimunologia (02045348)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	17.0	13.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Plano de Investigação em Biomedicina (02045315)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	15.0	0.0
Plano de Investigação em Neurobiologia (02035429)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	15.0	0.0
Rotação Laboratorial I (02001334)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0	0.0
Rotação Laboratorial II (02001340)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0	0.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Paula Cristina Veríssimo Pires

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1996

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

B917-929D-23FC

Orcid

0000-0003-0532-4242

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paula Cristina Veríssimo Pires

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paula Cristina Veríssimo Pires

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1991	Licenciado	Biologia	FCTUC	15 Valores

5.2.1.4. Formação pedagógica - Paula Cristina Veríssimo Pires

Formação pedagógica relevante para a docência
+DOCÊNCIA: Inovação e Valorização de Docentes no Ensino Superior, Auditório Híbrido; 26 Setembro 2026
Jornada de Reflexão "Bolonha Ano II. Para lá das Aparências"Auditório Reitoria, Universidade de Coimbra, Julho 2010
Um dia pelo Futuro da UC-Fórum Reflexão, Reitoria Universidade de Coimbra,Maio 2011

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paula Cristina Veríssimo Pires

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Laboratórios de Enzimologia e Química de Proteínas (01004605)	Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Química / Licenciatura em Física	176.0	0.0	16.0	160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Seminário em Bioquímica II (02031410)	Mestrado em Bioquímica	6.5	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Joana Lima Barbosa Melo

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Biomédicas

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

8915-0374-9A9F

Orcid

0000-0001-5049-2670

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Joana Lima Barbosa Melo

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Joana Lima Barbosa Melo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2021	Agregado	CIÊNCIAS DA SAÚDE	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina	aprovado por unanimidade

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Joana Lima Barbosa Melo

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso "Preparar para a docência em ambientes digitais e a distância" 2025, 95 horas, 3,5 ECTS, leccionado pela Universidade de Coimbra
Formação Gabinete de Ensino pré-graduado – Comunicar eficazmente – Relação Docente-Discente; Médico-Doente a 11/07 de 2005.
Workshop L2b2T: “Como ajudar os alunos a reter, recuperar e aplicar os conhecimentos: estratégias baseadas na evidência” Departamento de Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 20 de maio de 2022
Workshop TIPS – “Aprendizagem Assistida por Pares” ", Departamento de Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 30/04 de 2014.
Workshop TIPS - "Explorar o Sistema de Votação Inteatrivo Turning Point", Departamento de Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 4/06 de 2015.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Joana Lima Barbosa Melo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bases Biológicas do Comportamento (01008843)	Licenciatura em Psicologia	10.5	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia Celular e Molecular (01410024)	Mestrado Integrado em Medicina Dentária	4.0	1.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia Celular e Molecular I (01014086)	Mestrado Integrado em Medicina	18.1	9.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia Celular e Molecular II (01014097)	Mestrado Integrado em Medicina	16.6	9.5	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Citogenética e Genómica Laboratorial (01014591)	Mestrado Integrado em Medicina	56.0	8.0	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dissertação (02038074)	Mestrado em Genética Clínica Laboratorial	133.5	0.0	0.0	63.5	0.0	0.0	0.0	70.0	0.0
Fundamentos de Genética Humana (02038048)	Mestrado em Genética Clínica Laboratorial	2.6	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Genética das Doenças Hereditárias do Metabolismo (02038009)	Mestrado em Genética Clínica Laboratorial	12.0	9.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Genética Humana (02011468)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	12.0	8.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Genética Molecular e Genómica (02038015)	Mestrado em Genética Clínica Laboratorial	48.0	36.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gestão Laboratorial (02037931)	Mestrado em Genética Clínica Laboratorial	24.0	12.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tecnologias e Análise de Dados em Genómica (02022110)	Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica / Mestrado em Engenharia Biomédica	52.0	14.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Paula Matos Marques Catarro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1995

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

6B14-8AE7-9596

Orcid

0000-0002-8391-0055

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Paula Matos Marques Catarro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes	Excelente	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Paula Matos Marques Catarro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2018	Agregado	BIOCIÊNCIAS	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Aprovação
1995	Doutoramento	Bioquímica (especialidade Química Bioinorgânica)	Universidade de Coimbra	Aprovação Cum Laude
1987	Mestrado	Química (área de especialização Química-Física)	Universidade de Coimbra	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Paula Matos Marques Catarro

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Paula Matos Marques Catarro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioquímica Física (01004548)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Física / Licenciatura em Química / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Geologia	52.1	21.8	30.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bioquímica Inorgânica (01004496)	Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Física / Licenciatura em Química / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Geologia	68.0	42.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Espectroscopia Biomolecular (01004552)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Física / Licenciatura em Química / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Geologia	52.0	36.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fármacos e Aditivos (02005393)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	46.0	36.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projeto de Mestrado	Antropologia Forense	4.7							4.7	
Projeto de Mestrado	Química Farmacêutica	4.7	0.0						4.7	
Projeto de Mestrado	Química Forense	9.3	0.0	4.7					4.7	
Projeto de Mestrado	Biodiversidade e Biotecnologia Vegetal	9.3	0.0	4.7					4.7	
Projeto de Doutoramento	Ciências da Saúde	48.0	0.0	24.0					24.0	
Projeto de Doutoramento	Biociências	72.0	0.0	36.0					36.0	
Projeto de Doutoramento	Antropologia Biológica	36.0	0.0	24.0					12.0	
Projeto de Doutoramento	Química	24.0	0.0	12.0					12.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ângelo José Ribeiro Tomé

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

Biochemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

361F-D6BE-03A5

Orcid

0000-0001-8671-989X

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ângelo José Ribeiro Tomé

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ângelo José Ribeiro Tomé

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1996	Mestrado Biologia Celular	Biologia Celular	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Muito Bom
1990	Licenciatura Bioquímica	Bioquímica	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	18

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ângelo José Ribeiro Tomé

Formação pedagógica relevante para a docência
<i>Lecionação de aula na Universidade de Coimbra desde 1990</i>

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ângelo José Ribeiro Tomé

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biofísica Celular (01004580)	Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Química / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Física	41.0	21.0	20.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desafios Societais - Saúde (01016152)	Licenciatura em Biologia	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Laboratórios de Bioquímica Analítica (01015192)	Licenciatura em Bioquímica	13.0	0.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Bioquímica Inorgânica (01015246)	Licenciatura em Bioquímica	64.0	0.0	16.0	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Fisiologia e Biofísica Celular (01004591)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Química / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Física	112.3	0.0	25.9	86.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Seminário em Bioquímica II (02031410)	Mestrado em Bioquímica	6.5	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Paula Maria de Melim Vasconcelos de Vitorino Moraes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Microbiologia

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1995

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

F313-B890-9B46

Orcid

0000-0002-1939-6389

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paula Maria de Melim Vasconcelos de Vitorino

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centre for Mechanical Enginnering, Materials and Processes	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paula Maria de Melim Vasconcelos de Vitorino Morais**

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2017	Agregado	MICROBIOLOGIA	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Distinção e Louvor

5.2.1.4. Formação pedagógica - Paula Maria de Melim Vasconcelos de Vitorino Morais

Formação pedagógica relevante para a docência
Certificado de formadora acreditada pelo CCPFC desde 1997, com o número CCPFC/RFO-03354/97
Morais P.V. 2017. Seminario sobre Diseño de microorganismos como productos para metodologias biosustentables, destinado a docentes y alumnos de la Carrera de Biotecnología; docentes y alumnos de 5to año de la carrera de ingeniería en minas y afines. Innovative technologies for remediation of mining sites. Universidad Nacional de San Luis, Microcine, Rectorado 9th May 2017, 9.00 - 17.00
Morais, P.V., M. Moens e S. Dias. 2019. Ensino de microbiologia no 3º ciclo do ensino básico, através do desenvolvimento de um projeto de investigação em biorremediação. Conexão Ciência (Online). https://periodicos.uniformg.edu.br:21011/ojs/index.php/conexaociencia/authorDashboard/submission/945 . Artigo publicado em abril 2019. Artigo de reflexão sobre a importância pedagógica da experiência prática na aprendizagem nos diversos níveis de ensino.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paula Maria de Melim Vasconcelos de Vitorino Moraes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioética e Biossegurança (02052149)	Mestrado em Engenharia Biotecnológica	18.0	6.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dissertação em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana (02045492)	Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	0.0
Estágio em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana (02045500)	Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	0.0
Fundamentos de Biologia Molecular (01015218)	Licenciatura em Bioquímica	60.0	36.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Infecção e Imunidade (01004638)	Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Bioquímica	18.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Microbiologia (01004526)	Licenciatura em Bioquímica	34.0	0.0	11.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Microbiologia Ambiental (02045425)	Mestrado em Biodiversidade e Biotecnologia Vegetal / Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	48.0	30.0	9.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Microbiologia Molecular (02031389) / Microbiologia Molecular (02031389) / Microbiologia Molecular (0	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	41.0	35.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projecto laboratorial I (02045436)	Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0	0.0
Projecto laboratorial II (02045464)	Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0	0.0
Seminário em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana (02045511)	Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	15.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ruben Huttel Heleno

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

COMMUNITY ECOLOGY

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

UNIVERSITY OF BRISTOL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

A616-AB92-EA6D

Orcid

0000-0002-4808-4907

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ruben Huttel Heleno

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ruben Huttel Heleno

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2009	PhD	Community Ecology	University of Bristol	Sem correções (nota máxima)
2004	Licenciatura	Biologia	Universidade de Coimbra	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ruben Huttel Heleno

Formação pedagógica relevante para a docência
Comunicação e conexão com os nossos alunos para uma aprendizagem ativa: o que nos falta? (UC; 2.5h; 21 Jan. 2021)
Curso Breve de Ética e Integridade na Ciência (ISAMB-UL; 18h; Out. 2022 - Jan. 2023)
Curso de Boas Práticas na Orientação Doutoral (III-UC; 8h; 19 Jul. 2022)
Why Research Integrity Matters for Your Career & Credibility Confirmation (Springer Nature Events; 1h; 23 Set. 2025)

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ruben Huttel Heleno**

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Conservação e Gestão da Biodiversidade (02001456)	Mestrado em Biologia Marinha e Alterações Globais / Mestrado Internacional em Ecologia Aplicada / Mestrado em Ecologia	5.8	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Curso de Campo em Ecossistemas Mediterrâneos (02036464) / Curso de Campo em Ecossistemas Mediterrâneo	Mestrado em Recursos Biológicos, Valorização do Território e Sustentabilidade / Mestrado Internacional em Ecologia Aplicada / Mestrado em Ecologia	9.6	0.5	0.7	0.7	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Dissertação em Ecologia (02049896)	Mestrado em Ecologia	174.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	170.0	4.0
Diversidade Animal (01000790)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Biologia	63.0	0.0	36.8	15.8	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Ecologia das Alterações Globais e Desafios Societais (02049624)	Mestrado Internacional em Ecologia Aplicada / Mestrado em Ecologia	25.5	7.6	17.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ecologia Funcional (01000839)	CFFCMBEC / LGEOL / LBIOL / LA / LG / LARQ / LQ / LP / LEE / LBIOQ / LP / LEA / LCI / LTTP / LJC / LLM / LF / LM / LEC / LH / LFIL / LHA	52.0	16.0	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Escrita Científica (02031992)	Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana / Mestrado em Bioquímica / Mestrado Internacional em Ecologia Aplicada / Mestrado em Ecologia / Mestrado em Biologia Marinha e Alterações Globais	50.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gestão de Projeto de Tese (02049900)	Mestrado em Ecologia	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	40.0	0.0
Seminário em Ecologia (02049630)	Mestrado em Ecologia	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Rui de Albuquerque Carvalho

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1999

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

B219-87D1-D4E0

Orcid

0000-0003-1820-0353

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Rui de Albuquerque Carvalho

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Rui de Albuquerque Carvalho

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2019	Agregado	BIOCIÊNCIAS, ESPECIALIZAÇÃO EM BIOQUÍMICA	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Aprovado
1999	Doutor	Bioquímica/Biofísica Molecular	Universidade de Coimbra	Aprovado
1992	Licenciado	Bioquímica	Universidade de Coimbra	Bom com Distinção (17 Valores)

5.2.1.4. Formação pedagógica - Rui de Albuquerque Carvalho

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Rui de Albuquerque Carvalho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioquímica do Metabolismo (01015235)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Física / Licenciatura em Química	106.0	26.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Imunometabolismo na Infecção, Cancro e Autoimunidade (01021907)	Licenciatura em Bioquímica	64.0	22.0	12.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metabolismo (02005307)	Mestrado em Bioquímica	62.0	22.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Mónica da Rocha Zuzarte

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7010-0145-2EE6

Orcid

0000-0001-8294-6980

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Mónica da Rocha Zuzarte

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Chemical Engineering and Renewable Resources for Sustainability	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	
Coimbra Institute for Biomedical Imaging and Translational Research	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Mónica da Rocha Zuzarte

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2008	Mestrado	Biotecnologia vegetal	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	Muito Bom
2004	Licenciatura	Biologia	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	16
2007	Pós-Graduação	Medicamentos e Produtos de Saúde à Base de Plantas	Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra	18

5.2.1.4. Formação pedagógica - Mónica da Rocha Zuzarte

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Mónica da Rocha Zuzarte

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Aconselhamento em Fitoterapia (02045776)	Mestrado em Medicamentos e Suplementos Alimentares à Base de Plantas	3.9	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia Vegetal (01551096)	Licenciatura em Ciências Bioanalíticas	12.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Eficácia e Segurança dos Produtos Naturais (02044805)	Mestrado Integrado em Medicina	26.0	13.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Farmacognosia (01550198)	Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas	66.0	0.0	0.0	66.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fitoterapia (02551526)	Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas	7.5	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	2.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Produtos de Origem Natural (01550829)	Licenciatura em Farmácia Biomédica	39.0	3.0	0.0	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Irina de Sousa Moreira

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do Porto - Faculdade de Ciências

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

E516-94C9-7B1B

Orcid

0000-0003-2970-5250

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Irina de Sousa Moreira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Irina de Sousa Moreira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2020	Mestre	Engenharia Matemática	Universidade do Porto	17
2003	Licenciado	Bioquímica	Universidade do Porto	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Irina de Sousa Moreira

Formação pedagógica relevante para a docência
Supervision experience: 13 PhD students, 31 Master's students, 19 Bachelor's students, 7 Erasmus students, and 29 Summer Schools/rotations.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Irina de Sousa Moreira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
"ÓMICAS" Aplicadas (02038834)	Mestrado em Biologia Computacional	36.4	0.0	36.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Análise de Dados Biológicos (02038823)	Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana / Mestrado em Biologia Computacional	60.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia de Sistemas Molecular (02038812)	Mestrado em Engenharia Biotecnológica / Mestrado em Biologia Computacional	26.0	0.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bioquímica de Proteínas, Ácidos Nucleico e Lipídeos (01015207)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Física / Licenciatura em Química	11.9	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desafios Societais - Saúde (01016152)	Licenciatura em Biologia	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Dissertação (02038924)	Mestrado em Biologia Computacional	297.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	297.0
Introdução à Bioquímica Estrutural (01004574)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Física / Licenciatura em Química	48.0	21.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Carlos Santos Teixeira

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Farmacêuticas

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2017

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

1A15-A5EF-830E

Orcid

0000-0003-0834-5698

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Carlos Santos Teixeira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Carlos Santos Teixeira**

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2012	Mestre	Bioquímica	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto	17
2009	Licenciatura	Bioquímica	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	15

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Carlos Santos Teixeira**5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Carlos Santos Teixeira**

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biologia Celular e Molecular (01000861) / Biologia Celular e Molecular (01000861) / Biologia Molecul	Licenciatura em Engenharia Biomédica / Licenciatura em Química Medicinal / Mestrado em Biologia Computacional	49.3	14.0	0.0	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desafios Societais - Saúde (01016152)	Licenciatura em Biologia	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Diferenciação e Desenvolvimento (01000784)	Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Bioquímica / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	69.0	0.0	24.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fisiologia Animal (01000872)	LGEOL / CFFCMBEC / LBIOL / LM / LH / LCI / LA / LEA / LEE / LLM / LP / LTTP / LJC / LQ / LF / LG / LBIOQ / LFIL / LP / LEC / LARQ / LHA	48.0	0.0	12.0	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Introdução ao Laboratório de Bioquímica (01015170)	Licenciatura em Bioquímica	36.0	0.0	0.0	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metabolismo (01022143)	Licenciatura em Biologia Marinha	38.0	26.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Paulo César da Silva Pinheiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

B712-04A4-B409

Orcid

0000-0002-9024-1021

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paulo César da Silva Pinheiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paulo César da Silva Pinheiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Licenciado	Biologia Aplicada	Universidade do Minho	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Paulo César da Silva Pinheiro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paulo César da Silva Pinheiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioquímica (01004684)	Licenciatura em Biologia	90.0	30.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bioquímica de Proteínas, Ácidos Nucleico e Lipídeos (01015207)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Química / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Física / Licenciatura em Matemática	57.1	24.1	33.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dissertação em Bioquímica (02031367)	Mestrado em Bioquímica	176.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	176.0	0.0
Estágio em Bioquímica (02031378)	Mestrado em Bioquímica	176.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	176.0	0.0
Laboratórios de Biologia Molecular (01004563)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Química / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Física / Licenciatura em Matemática	45.0	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projecto (01004616)	Licenciatura em Bioquímica	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Rotação Laboratorial (02031395)	Mestrado em Bioquímica	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0	0.0
Seminário em Bioquímica I (02031404)	Mestrado em Bioquímica	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Seminário em Bioquímica II (02031410)	Mestrado em Bioquímica	6.5	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Samira Cardoso Lopes Ferreira

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências da Saúde

Área científica deste grau académico (EN)

Health Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

861B-D36C-2EC9

Orcid

0000-0001-7486-5056

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Samira Cardoso Lopes Ferreira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Samira Cardoso Lopes Ferreira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2008	Licenciatura	Bioquímica	Universidade de Coimbra	15/20 valores

5.2.1.4. Formação pedagógica - Samira Cardoso Lopes Ferreira

Formação pedagógica relevante para a docência
Empreendedorismo e Inovação
Equal.STEAM: Dimensão de Género no Ensino, Investigação e Supervisão

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Samira Cardoso Lopes Ferreira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biofísica Celular (01004580)	Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Física / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Química / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Matemática	41.0	21.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desafios Societais - Saúde (01016152)	Licenciatura em Biologia	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Laboratórios de Fisiologia e Biofísica Celular (01004591)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Física / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Química / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Matemática	79.0	0.0	18.2	60.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Neurofisiologia e Cognição (02038136)	Mestrado em Neurociências Molecular e de Translação	2.9	1.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tecnologias de Investigação em Neurobiologia (02003561)	Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica / Mestrado em Engenharia Biomédica	3.9	0.0	1.0	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Isabel da Silva Henriques

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Aveiro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

F516-BFA6-1588

Orcid

0000-0001-7717-4939

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Isabel da Silva Henriques

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Isabel da Silva Henriques

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2001	Mestrado	Microbiologia Molecular	Universidade de Aveiro	Aprovada
1997	Licenciada	Biologia	Universidade de Aveiro	14

5.2.1.4. Formação pedagógica - Isabel da Silva Henriques

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Isabel da Silva Henriques

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Aplicações em Microbiologia (02045522)	Mestrado em Biodiversidade e Biotecnologia Vegetal / Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	40.0	10.0	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0
Desafios Societais - Saúde (01016152)	Licenciatura em Biologia	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Genómica Microbiana (02045453)	Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	40.0	15.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Microbiologia (01001033)	LGEOL / CFFCMBEC / LBIOL / LA / LQ / LP / LF / LP / LEC / LARQ / LFIL / LJC / LCI / LLM / LEA / LTTP / LG / LEE / LBIOQ / LH / LM / LHA	55.1	0.0	18.4	36.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Microbiologia Geral (01004509)	Licenciatura em Bioquímica	38.0	28.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Microbiologia Molecular (02005354) / Microbiologia Molecular (02031389) / Microbiologia Molecular (0	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	24.0	0.0	0.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
One Health - Saúde Humana e Saúde Planetária (02045447)	Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	20.1	12.8	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projecto (01004616)	Licenciatura em Bioquímica	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Projecto de Tese em Biologia Celular e Molecular (03001964)	Doutoramento em Biociências	204.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	160.0	4.0
Projecto de Tese em Bioquímica (03003466)	Doutoramento em Biociências	204.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	160.0	4.0
Projecto de Tese em Biotecnologia (03003477)	Doutoramento em Biociências	204.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	160.0	4.0
Projecto de Tese em Ecologia (03003423)	Doutoramento em Biociências	204.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	160.0	4.0
Projecto de Tese em Microbiologia (03003455)	Doutoramento em Biociências	204.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	160.0	4.0
Seminário em Biociências I (03019740)	Doutoramento em Biociências / Doutoramento em Engenharia do Ambiente	80.0	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Seminário em Biociências II (03019755)	Doutoramento em Engenharia do Ambiente / Doutoramento em Biociências	80.0	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Seminário em Biologia Celular e Molecular I (03001925)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Seminário em Biologia Celular e Molecular II (03001936)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Bioquímica I (03003653)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Bioquímica II (03003647)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Biotecnologia I (03003752)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Biotecnologia II (03003748)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Ecologia I (03003387)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Ecologia II (03003398)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Microbiologia I (03003179)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Microbiologia II (03003185)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Neurociências I (03001970)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0
Seminário em Neurociências II (03001981)	Doutoramento em Biociências	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20.0	1.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Manuel Marques Palmeira

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

Biochemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

1995

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9C17-78E6-DA25

Orcid

0000-0002-2639-7697

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Manuel Marques Palmeira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Manuel Marques Palmeira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2010	Agregado	Biologia Celular e Molecular	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Aprovado

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Manuel Marques Palmeira

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Manuel Marques Palmeira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desafios Societais - Saúde (01016152)	Licenciatura em Biologia	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Mecanismos Celulares e Moleculares de Doença (02045326)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	70.0	25.0	20.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metabolismo (01000993)	CFFCMBEC / LBIOL / LF / LH / LEC / LQ / LJC / LP / LFIL / LM / LLM / LA / LGEOL / LEE / LEA / LCI / LHA / LBIOQ / LP / LG / LTTP / LARQ	122.0	26.0	96.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Anabela Pinto Rolo

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

8710-919C-E2A5

Orcid

0000-0003-3535-9630

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Anabela Pinto Rolo

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Anabela Pinto Rolo**

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1999	Licenciatura	Biologia	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	18

5.2.1.4. Formação pedagógica - Anabela Pinto Rolo**5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Anabela Pinto Rolo**

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desafios Societais - Saúde (01016152)	Licenciatura em Biologia	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Fisiologia Humana (01000907)	Licenciatura em Biologia	45.4	0.0	25.2	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Biologia Molecular (01004563)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Química / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Física / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Antropologia	97.8	0.0	24.0	73.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mecanismos Celulares e Moleculares de Doença (02045326)	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	25.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nutrição e Metabolismo (01004673)	Licenciatura em Bioquímica	53.0	38.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projecto (01004616)	Licenciatura em Bioquímica	10.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Luísa Monteiro de Carvalho

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

Biochemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

1999

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

4B1C-1981-B81A

Orcid

0000-0001-8368-6666

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Luísa Monteiro de Carvalho

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Luísa Monteiro de Carvalho

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Luísa Monteiro de Carvalho

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Luísa Monteiro de Carvalho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biologia Molecular (01000705)	Licenciatura em Biologia / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	28.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia Molecular (01021993)	Licenciatura em Biologia Marinha	48.0	24.0	8.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desafios Societais - Saúde (01016152)	Licenciatura em Biologia	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Métodos e Técnicas em Biologia Molecular (01001011)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Biologia	73.1	0.0	10.4	62.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Neurobiologia Celular e Molecular (02001298)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Neurociências Molecular e de Translação / Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Computacional	11.0	7.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projeto de Tese em Neurociências Integrativas (03022950)	Programa Doutoral Internacional em Neurociências Integrativas	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0
Regulação Celular (02468097) / Regulação Celular (02001323) / Regulação Celular (02001323)	Mestrado em Investigação Biomédica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Biologia Computacional	58.8	6.8	12.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sérgio Filipe Maia de Sousa

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do Porto - Faculdade de Ciências

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

2D13-FC03-3173

Orcid

0000-0002-6560-5284

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sérgio Filipe Maia de Sousa

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes	Excelente	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação	Outro	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sérgio Filipe Maia de Sousa

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sérgio Filipe Maia de Sousa

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sérgio Filipe Maia de Sousa

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Criação de Empresas e Bioempreendedorismo (02008384)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Engenharia Biotecnológica / Mestrado em Bioquímica	30.8	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	0.0
Inovação e Empreendedorismo (02021508) / Inovação e Empreendedorismo (02021508) / Inovação e Empreen	Mest. Energ. Sustent. / C. E. Energ. Sustent. / D Eng Mecânica / Dout Sist Sust Energ	60.0	0.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
Termodinâmica de Sistemas Biológicos (02052252)	Mestrado em Engenharia Biotecnológica	42.0	21.0	15.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Termodinâmica Química (01009408)	Licenciatura em Engenharia Química	35.9	23.9	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ilda Patrícia Tavares da Silva Ribeiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Medicina

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2017

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

FD12-DB09-3E2C

Orcid

0000-0002-6096-8705

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ilda Patrícia Tavares da Silva Ribeiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ilda Patrícia Tavares da Silva Ribeiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2011	Mestrado	Genética Molecular	Universidade do Minho	18
2009	Licenciatura	Genética e Biotecnologia	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ilda Patrícia Tavares da Silva Ribeiro

Formação pedagógica relevante para a docência
20234040 Preparar para a docência em ambientes digitais e a distância - 3,5 ECTS, ano letivo 2024/2025

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ilda Patrícia Tavares da Silva Ribeiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bases Biológicas do Comportamento (01008843)	Licenciatura em Psicologia	7.2	3.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia Celular e Molecular I (01014086)	Mestrado Integrado em Medicina	86.9	1.0	2.0	84.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia Celular e Molecular II (01014097)	Mestrado Integrado em Medicina	88.6	1.7	2.9	84.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fundamentos de Genética Humana (02038048)	Mestrado em Genética Clínica Laboratorial	12.4	9.9	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Genética Humana (02011468)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	59.0	32.0	17.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Genética Clínica II (02037914)	Mestrado em Genética Clínica Laboratorial	70.0	0.0	0.0	35.0	0.0	0.0	0.0	35.0	0.0
Oncologia (01410396)	Mestrado Integrado em Medicina Dentária	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Paulo Roberto Ferreira da Rocha

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Eletronica

Área científica deste grau académico (EN)

Electronics

Ano em que foi obtido este grau académico

2014

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do Algarve

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

2810-CAC1-6CA3

Orcid

0000-0002-8917-9101

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paulo Roberto Ferreira da Rocha

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paulo Roberto Ferreira da Rocha

5.2.1.4. Formação pedagógica - Paulo Roberto Ferreira da Rocha

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paulo Roberto Ferreira da Rocha

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioelectronics	1	48.0	24.0	9.0	15.0					
Desafios Sociais Saude	3	10.0		10.0						
Empreendedorismo: da ideia ao plano de negócio	2	56.0	14.0	42.0						
Laboratórios de Fisiologia e Biofísica Celular (01004591)	1	16.0		16.0						
Empreendedorismo: da Ideia ao Plano de Negócio (02001519)	2	56.0	14.0	42.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Nuno Miguel da Silva Empadinhas

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica com especialidade em Microbiologia

Área científica deste grau académico (EN)

Biochemistry with a specialty in Microbiology

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

C511-C024-BE7A

Orcid

0000-0001-8938-7560

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Nuno Miguel da Silva Empadinhas

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Nuno Miguel da Silva Empadinhas

5.2.1.4. Formação pedagógica - Nuno Miguel da Silva Empadinhas

Formação pedagógica relevante para a docência
Mais de 20 anos de docência (licenciatura, mestrado, doutoramento e pós-graduação), de microbiologia, biologia da infeção e microbioma em vários programas. Professor Auxiliar Convidado no Departamento de Bioquímica da UC (2008–2011; Microbiologia Geral e Microbiologia Molecular) e contribui com cursos avançados para o Programa Doutoral em Biologia Experimental e Biomedicina (PDBEB) desde 2005, do qual é o atual Coordenador; leciona, por convite, noutros programas doutorais e em cursos avançados para profissionais de saúde (tuberculose e outras micobacterioses). Supervisionou 6 pós-docs, 14 PhD, 14 MSc e >15 licenciandos, com numerosos alumni em carreiras de sucesso.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Nuno Miguel da Silva Empadinhas

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biologia do Envelhecimento (02016428)	Mestrado em Engenharia Biomédica	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia Experimental e Biomedicina II (03002694)	Doutoramento em Biologia Experimental e Biomedicina	80.0	20.0	25.0	15.0	0.0	10.0	0.0	10.0	0.0
Envelhecimento (02001276)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	3.9	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Luísa Maria Oliveira Pinheiro Leitão Cortes

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

Biochemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

E614-66C6-86A1

Orcid

0000-0001-5292-4369

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Luísa Maria Oliveira Pinheiro Leitão Cortes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Luísa Maria Oliveira Pinheiro Leitão Cortes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Mestrado	Engenharia Bioquímica	Instituto Superior Técnico	Aprovado

5.2.1.4. Formação pedagógica - Luísa Maria Oliveira Pinheiro Leitão Cortes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Luísa Maria Oliveira Pinheiro Leitão Cortes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biologia Celular e Molecular (03019474)	Doutoramento em Biologia Experimental e Biomedicina	80.0	20.0	25.0	15.0	0.0	10.0	0.0	10.0	0.0
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	9.6	3.0	0.0	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****5.2.1.1. Dados Pessoais - John Griffith Jones****Vínculo com a IES**

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

DOCTOR OF SCIENCE

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1991

Instituição que conferiu este grau académico

THE UNIVERSITY OF TEXAS - ARLINGTON

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0002-3745-3885

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - John Griffith Jones

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - John Griffith Jones

5.2.1.4. Formação pedagógica - John Griffith Jones

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - John Griffith Jones

5.2.1.1. Dados Pessoais - Paulo Jorge Gouveia Simões da Silva Oliveira

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia

Área científica deste grau académico (EN)

Biology

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

E41F-4FB7-5948

Orcid

0000-0002-5201-9948

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paulo Jorge Gouveia Simões da Silva Oliveira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paulo Jorge Gouveia Simões da Silva Oliveira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2020	Agregado	BIOLOGIA EXPERIMENTAL E BIOMEDICINA	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Aprovado

5.2.1.4. Formação pedagógica - Paulo Jorge Gouveia Simões da Silva Oliveira

Formação pedagógica relevante para a docência
<i>Cursos organizados pela Universidade de Coimbra</i>

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paulo Jorge Gouveia Simões da Silva Oliveira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biologia Molecular do Cancro (02010549)	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	50.0	30.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Isaura Isabel Gonçalves Simões

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

221E-6FCC-8C0A

Orcid

0000-0002-9331-6340

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Isaura Isabel Gonçalves Simões

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Isaura Isabel Gonçalves Simões

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Mestrado	Biologia Celular	Universidade de Coimbra	Muito Bom
1996	Licenciatura	Bioquímica	Universidade de Coimbra	15/20

5.2.1.4. Formação pedagógica - Isaura Isabel Gonçalves Simões

Formação pedagógica relevante para a docência
<i>Instructor of Record: of BIOL 423W/523 Cellular and Molecular Biology, BIOL705/805 Advanced Microbiology at Old Dominion University, USA</i>

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Isaura Isabel Gonçalves Simões

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - António Jorge Rebelo Ferreira Guiomar

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

TECNOLOGIA BIOQUÍMICA

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1997

Instituição que conferiu este grau académico

UNIVERSITY OF LEEDS

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9312-E34E-C90B

Orcid

0000-0002-1372-5954

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - António Jorge Rebelo Ferreira Guiomar

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Chemical Engineering and Renewable Resources for Sustainability	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - António Jorge Rebelo Ferreira Guiomar

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1989	Mestrado (MSc by Research)	Química Orgânica (equivalência)	University of Leeds (UK)	-
1987	Licenciatura	Bioquímica	Universidade de Coimbra	14

5.2.1.4. Formação pedagógica - António Jorge Rebelo Ferreira Guiomar

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - António Jorge Rebelo Ferreira Guiomar

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biocompatibilidade de Biomateriais (02042580)	Mestrado em Engenharia Biotecnológica / Mestrado em Bioquímica	48.0	20.0	8.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Miguel Luís Cunha Mano

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

Biochemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7A14-C491-2F79

Orcid

0000-0003-1922-4824

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Miguel Luís Cunha Mano

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Miguel Luís Cunha Mano

5.2.1.4. Formação pedagógica - Miguel Luís Cunha Mano

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Miguel Luís Cunha Mano

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	12.4	3.0	6.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Métodos e Técnicas de Investigação (03007822)	Programa de Doutoramento em Ciências da Saúde	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Bruno José Fernandes Oliveira Manadas

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia Molecular e Celular

Área científica deste grau académico (EN)

Molecular and Cellular Biology

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

181C-7EE9-1F7E

Orcid

0000-0002-2087-4042

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Bruno José Fernandes Oliveira Manadas

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Bruno José Fernandes Oliveira Manadas

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2008	Doutoramento	Biologia Molecular e Celular	Universidade de Coimbra	Distinção e Louvor
2001	Licenciatura	Bioquímica	Universidade de Coimbra	15

5.2.1.4. Formação pedagógica - Bruno José Fernandes Oliveira Manadas

Formação pedagógica relevante para a docência
<i>Formação inicial de formadores</i>

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Bruno José Fernandes Oliveira Manadas

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Métodos e Técnicas de Investigação (03007822)	Programa de Doutoramento em Ciências da Saúde	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tecnologia de DNA Recombinante (02556018)	Mestrado em Biotecnologia Farmacêutica	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Emília da Conceição Pedrosa Duarte

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Naturais - Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

Natural Sciences - Biochemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

1990

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

2014-55D3-6F1A

Orcid

0000-0001-9300-3523

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Emília da Conceição Pedrosa Duarte

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Emília da Conceição Pedrosa Duarte

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1987	Mestrado	Biologia Celular	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	Muito Bom
1981	Licenciatura	Biologia	Universidade de Coimbra	18

5.2.1.4. Formação pedagógica - Emília da Conceição Pedrosa Duarte

Formação pedagógica relevante para a docência
Active Teaching and Learning in the Biomolecular Sciences. University of Porto, Portugal (October 27 – 29, 2003)
Competências e Ferramentas de Inteligência Artificial em Investigação - IIIUC (15 de Outubro, 2024)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Emília da Conceição Pedrosa Duarte

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Envelhecimento (02001276)	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	50.1	26.1	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Rui Jorge Gonçalves Pereira Nobre

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Tecnologias da Saúde

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

6218-4FA8-5643

Orcid

0000-0001-5816-2051

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Rui Jorge Gonçalves Pereira Nobre

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Rui Jorge Gonçalves Pereira Nobre

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Bachelor's degree in Biology	Scientific branch	University of Coimbra	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Rui Jorge Gonçalves Pereira Nobre

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Rui Jorge Gonçalves Pereira Nobre

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Daniel Eduardo Fernandes Martins

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Informática

Área científica deste grau académico (EN)

Informatics Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2025

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

20

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0002-2490-5002

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Daniel Eduardo Fernandes Martins

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
CENTRE FOR INFORMATICS AND SYSTEMS OF THE UNIVERSITY OF COIMBRA	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Daniel Eduardo Fernandes Martins

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2025	Doutoramento	Engenharia Informática	Universidade de Coimbra	17/APD
2018	Mestrado	Bioinformática	Universidade do Minho	17
2016	Licenciatura	Ciências Biomédicas	Universidade de Aveiro	15

5.2.1.4. Formação pedagógica - Daniel Eduardo Fernandes Martins

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Daniel Eduardo Fernandes Martins

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioinformática (02031356)	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana	60.0	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Introdução à Bioinformática (01015229)	Licenciatura em Bioquímica	28.0	12.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Inês Ramalho de Almeida e Sousa

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biociências

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2020

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

50

CienciaVitae

3D12-BBF2-F73B

Orcid

0000-0001-5443-5868

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Inês Ramalho de Almeida e Sousa

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Inês Ramalho de Almeida e Sousa

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Inês Ramalho de Almeida e Sousa

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Inês Ramalho de Almeida e Sousa

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biologia da Reprodução (02001224)	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	38.0	10.0	10.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Diferenciação e Desenvolvimento (01000784)	Licenciatura em Bioquímica / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Biologia	69.0	0.0	24.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Introdução à Biologia (01015164)	Licenciatura em Bioquímica	55.1	29.9	25.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Introdução ao Laboratório de Bioquímica (01015170)	Licenciatura em Bioquímica	47.5	0.0	0.0	47.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Biologia Molecular (01004563)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Antropologia / Licenciatura em Matemática / Licenciatura em Biologia / Licenciatura em Física / Licenciatura em Geologia / Licenciatura em Química	61.2	0.0	0.0	61.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Margarida Alexandra Vaz Caldeira

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia Celular

Área científica deste grau académico (EN)

Cell Biology

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

3016-85A2-C9B5

Orcid

0000-0001-5107-1499

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Margarida Alexandra Vaz Caldeira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Margarida Alexandra Vaz Caldeira

5.2.1.4. Formação pedagógica - Margarida Alexandra Vaz Caldeira

Formação pedagógica relevante para a docência
<i>Trainer Certification Scientific domains of Biology, Life Sciences and Laboratory Technologies Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, Ministério da Educação (2014)</i>

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Margarida Alexandra Vaz Caldeira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	6.6	0.0	0.0	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carla Maria Nunes Lopes

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia Experimental e Biomedicina

Área científica deste grau académico (EN)

Neurociências

Ano em que foi obtido este grau académico

2015

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Instituto de Investigação Interdisciplinar

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

0E10-2833-5AEE

Orcid

0000-0002-2543-8821

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carla Maria Nunes Lopes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carla Maria Nunes Lopes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2010	Mestre	Engenharia Biomédica	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	15

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carla Maria Nunes Lopes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carla Maria Nunes Lopes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fisiologia Celular (01000883)	CFFCMBEC / LBIOL / LQ / LHA / LEA / LH / LP / LCI / LLM / LBIOQ / LARQ / LM / LEC / LF / LA / LTTP / LGEOL / LP / LJC / LEE / LFIL / LG	36.5	0.0	0.0	36.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biologia Celular e Molecular	LEB, LQM, MBC	24.0	0.0	0.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Nícia Filipa Rosário Ferreira

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

Chemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

2023

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

0

CienciaVitae

6D10-1944-94E3

Orcid

0000-0002-7225-9287

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Nícia Filipa Rosário Ferreira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Nícia Filipa Rosário Ferreira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2023	Doctoral Degree, PhD	Biological Chemistry	Faculty of Science and Technology of the University of Coimbra	Approved
2016	Master	Analytical, Clinical and Forensic Toxicology	Faculty of Pharmacy, University of Porto	17
2014	Bachelor	Forensic and Criminal Sciences	University Institute of Health Sciences, CESPU - Advanced Polytechnic and University Cooperative	14 (Valedictorian)

5.2.1.4. Formação pedagógica - Nícia Filipa Rosário Ferreira

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Nícia Filipa Rosário Ferreira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
"ÓMICAS" Aplicadas (02038834)	Mestrado em Biologia Computacional	7.8	0.0	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Frederico de Gusmão Campos Geraldes

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Catedrático convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

QUÍMICA

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1976

Instituição que conferiu este grau académico

UNIVERSITY OF OXFORD

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

0

CienciaVitae

E911-2C36-69C2

Orcid

0000-0002-0837-8329

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Frederico de Gusmão Campos Geraldes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Frederico de Gusmão Campos Geraldes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1986	Agregação	Química	Universidade de Coimbra	Aprovado por unanimidade

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Frederico de Gusmão Campos Geraldes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Frederico de Gusmão Campos Geraldes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
RMN Biomédico e Imageologia Molecular (02005382)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Biologia Computacional / Mestrado em Bioquímica / Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica / Mestrado em Engenharia Biomédica	52.0	40.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Renata Santos Tavares

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia Celular

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2014

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

10

CienciaVitae

D91D-96F4-C016

Orcid

0000-0002-4082-3701

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Renata Santos Tavares

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Renata Santos Tavares

5.2.1.4. Formação pedagógica - Renata Santos Tavares

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Renata Santos Tavares

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biologia da Reprodução (02001224)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	32.0	10.0	10.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Diferenciação e Desenvolvimento (01000784)	Licenciatura em Bioquímica / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Biologia	13.5	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Caio Haddad Franco

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA

Área científica deste grau académico (EN)

Microbiology, Parasitology, Drug Discovery

Ano em que foi obtido este grau académico

2018

Instituição que conferiu este grau académico

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

0

CienciaVitae

E117-7526-DDBF

Orcid

0000-0003-2467-9401

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Caio Haddad Franco

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Caio Haddad Franco

5.2.1.4. Formação pedagógica - Caio Haddad Franco

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Caio Haddad Franco

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	3.4	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Lyudmyla Symochko

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

BIOLOGY

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

INSTITUTE OF AGRO-ECOLOGY AND BIOTECHNOLOGY OF THE UKRAINIA

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

90

CienciaVitae

9F19-175B-2A1D

Orcid

0000-0002-6698-3172

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Lyudmyla Symochko

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Lyudmyla Symochko

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2008	Associate Professor	Ecology and Biodiversity conservation	Uzhhorod National University, Ukraine	"Excellent", Diploma N022834

5.2.1.4. Formação pedagógica - Lyudmyla Symochko

Formação pedagógica relevante para a docência
Teaching activity (experience more than 20 years): Main lecture courses: Ecology, Ecological monitoring, Environmental management, Human ecology, Agroecology, Environmentology, Human biology and Gerontology, Medical Biology. Invited lecturer: Ecology, Soil Microbiology, General Microbiology, Molecular Microbiology, Bioremediation and Ecosystem Restoration, Agroecology, Waste Valorization, Bioresources engineering

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Lyudmyla Symochko

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biorremediação (02001935) / Biorremediação (02001935) / Biorremediação (02001935) / Biorremediação (	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana / Mestrado em Biodiversidade e Biotecnologia Vegetal / Mestrado em Química	9.9	0.0	0.0	6.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Microbiologia (01004526)	Licenciatura em Bioquímica	11.5	0.0	0.0	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Microbiologia (01001033)	LGEOL / LBIOL / CFFCMBEC / LEC / LP / LA / LG / LEA / LM / LLM / LQ / LHA / LJC / LEE / LF / LARQ / LFIL / LBIOQ / LP / LH / LTTP / LCI	35.6	0.0	11.9	23.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Microbiologia Molecular (02031389) / Microbiologia Molecular (02031389) / Microbiologia Molecular (0	Mestrado em Bioquímica / Mestrado em Microbiologia e Biotecnologia Microbiana / Mestrado em Biologia Celular e Molecular	8.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sandra Isabel Marques Correia

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

55

CienciaVitae

2812-48F4-8C5D

Orcid

0000-0003-2151-3916

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sandra Isabel Marques Correia

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sandra Isabel Marques Correia

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2007	Mestrado	Biotecnologia Vegetal	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	18
2004	Licenciatura	Biologia	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	17

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sandra Isabel Marques Correia

Formação pedagógica relevante para a docência
Ramo de Formação Pedagógica - Licenciatura em Biologia

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sandra Isabel Marques Correia

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Biologia Celular e Molecular (01000861) / Biologia Celular e Molecular (01000861) / Biologia Molecul	Licenciatura em Engenharia Biomédica / Licenciatura em Química Medicinal / Mestrado em Biologia Computacional	146.7	14.0	0.0	132.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biotecnologia Molecular (02005318)	Mest. Bioquímica / Mest Micr Biot Microbiologia / Mest. Biod. Biot. Veg. / Mest. Biol. Cel. Mol. / Mest Biol Computacional	80.0	30.0	10.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Regulação Celular (02011255)	Mestrado em Química Medicinal	53.0	25.0	14.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Jani Sofia Jesus Almeida

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências da Saúde

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2024

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

30

CienciaVitae

6C17-110A-30DC

Orcid

0000-0003-2024-0434

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Jani Sofia Jesus Almeida

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Jani Sofia Jesus Almeida

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2024	Doutoramento	Ciências da Saúde - Biomedicina	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina	Aprov. Distinção e Louvor
2014	Mestrado	Bioquímica	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Jani Sofia Jesus Almeida

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Jani Sofia Jesus Almeida

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Imunologia I (01014234)	Mestrado Integrado em Medicina	90.0	0.0	0.0	90.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias em Biologia Celular e Molecular (02045352)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular / Mestrado em Bioquímica	3.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria da Conceição Venâncio Egas

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

Biochemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

1997

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

20

CienciaVitae

301C-3AE1-22AE

Orcid

0000-0002-2307-5414

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria da Conceição Venâncio Egas

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria da Conceição Venâncio Egas

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Doutor	Bioquímica	Universidade de Coimbra	Aprovado

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria da Conceição Venâncio Egas

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria da Conceição Venâncio Egas

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias	Mestrado em Bioquímica	3.0	3.0							
Ómicas aplicadas	Mestrado em Biologia Computacional	8.0		8.0						

5.3. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

5.3.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

5.3.1.1. Número total de docentes.

43

5.3.1.2. Número total de ETI.

35.75

5.3.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos integrados na carreira docente ou de investigação (art.º 3 DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018).*

Vínculo com a IES	% em relação ao total de ETI
Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	58.74%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	22.38%
Outro vínculo	18.88%

5.3.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor*

Corpo docente academicamente qualificado	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI)	3575	100.00%

5.3.4. Corpo docente especializado

Corpo docente especializado	ETI	Percentagem*
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI)	27.25	76.22%

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Não doutorados, especializados nas áreas fundamentais do CE (% total ETI)	0.0	0.00%
Não doutorados na(s) área(s) fundamental(is) do CE, com Título de Especialista (DL 206/2009) nesta(s) área(s)(% total ETI)	0.0	0.00%
% do corpo docente especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% total ETI)		76.22%
% do corpo docente doutorado especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% docentes especializados)		100.00%

5.3.5. Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados (art.º 29.º DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)

Descrição	ETI	Percentagem*
Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados	31.0 5	86.85%

5.3.6. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente.

Estabilidade e dinâmica de formação	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos	19.0	53.15%
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)	0.0	0.00%

5.4. Desempenho do pessoal docente

5.4. Observações. (PT)

No ano letivo de 2025-2026, o docente Joel Perdiz Arrais do Departamento de Engenharia Informática, responsável pela unidade curricular de Bioinformática, não teve serviço docente no mestrado em Bioquímica por se encontrar de licença sabática. Foi substituído pelo docente Daniel Eduardo Fernandes Martins.

No ano letivo de 2025-2026, a docente Paula Cristina Veríssimo Pires, do Departamento de Ciências da Vida, não lecionou a unidade curricular de Biotecnologia Molecular de que é responsável por dispensa para cargo de direção. Foi substituída pela docente Sandra Isabel Marques Correia.

No ano letivo de 2025-2026, o investigador John Griffith Jones do CNC-CIBB não teve serviço de docente atribuído, pois a unidade curricular de Imagiologia Biomédica de que é responsável não se encontrava ainda em funcionamento, por ser uma adição ao plano do curso atualmente proposto.

O docente Carlos Frederico de Gusmão Campos Gerales, Professor Catedrático convidado, não foi incluído na lista de docentes em anexo, pois deixará de leccionar futuramente devido à aposentação.

O docente Daniel Eduardo Fernandes Martins, Professor Auxiliar do Departamento de Engenharia Informática, não foi incluído na lista de docentes em anexo pois não leccionará futuramente a unidade curricular de Bioinformática.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.4. Observações. (EN)

In the 2025-2026 academic year, Joel Perdiz Arrais, a Professor in the Computer Engineering Department responsible for the Bioinformatics course, did not teach in the Biochemistry master's program because he was on sabbatical leave. He was replaced by Professor Daniel Eduardo Fernandes Martins.

In the 2025-2026 academic year, Paula Cristina Veríssimo Pires, a professor in the Department of Life Sciences, did not teach the Molecular Biotechnology course for which she is responsible, due to leave for management duties. She was replaced by Professor Sandra Isabel Marques Correia.

In the 2025-2026 academic year, the researcher John Griffith Jones from CNC/CIBB was not assigned any teaching duties, since the curricular unit Biomedical Imaging, for which he is responsible, was not yet in operation, as it is an addition to the currently proposed study plan.

The faculty member Carlos Frederico de Gusmão Campos Geraldês, Visiting Full Professor, was not included in the attached list of faculty members because he will no longer be teaching in the future due to retirement.

The faculty member Daniel Eduardo Fernandes Martins, Assistant Professor in the Department of Informatics Engineering, was not included in the attached list of faculty members because he will no longer be teaching the Bioinformatics course unit in the future.

Observações (PDF)

[Lista docentes atuais.pdf](#) | PDF | 49.4 Kb

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão (se aplicável)

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

O Departamento de Ciências da Vida (DCV) dispõe de uma equipa técnica e administrativa composta por 38 colaboradores, distribuídos da seguinte forma:

25 Técnicos Superiores

7 Assistentes Técnicos

6 Assistentes Operacionais

Todos os colaboradores desempenham funções em regime de tempo integral, assegurando apoio contínuo às atividades letivas, laboratoriais, de investigação e de gestão. As áreas de atuação abrangem:

- apoio a laboratórios e atividades práticas;*
- apoio à investigação;*
- apoio administrativo e de gestão de recursos;*
- apoio ao herbário e coleções científicas;*
- apoio à biblioteca;*
- comunicação de ciência.*

Esta estrutura garante a operacionalização diária das unidades curriculares, assegurando o suporte técnico e administrativo necessário ao ciclo de estudos.

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

The Department of Life Sciences (DCV) has a technical and administrative team composed of 38 staff members, distributed as follows:

25 Senior Technicians

7 Technical Assistants

6 Operational Assistants

All staff members work full-time, providing continuous support to teaching, laboratory activities, research, and administrative management. Their responsibilities cover:

- laboratory and practical class support;*
- research support;*
- administrative and resource management;*
- support to the herbarium and scientific collections;*
- library support;*
- science communication.*

This structure ensures the daily operation of the study cycle and provides the technical and administrative resources necessary for its functioning.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

A equipa apresenta qualificações diversificadas e adequadas ao desempenho das suas funções:

Técnicos Superiores (25 colaboradores):

Doutoramento

Mestrado

Licenciatura/Licenciatura pré-Bolonha

Grande parte dedicada ao apoio à investigação, laboratórios, gestão científica, gestão académica e comunicação de ciência.

Assistentes Técnicos (7 colaboradores):

Ensino Secundário (12.º ano)

Formação técnica complementar relevante para apoio laboratorial e administrativo.

Assistentes Operacionais (6 colaboradores):

Ensino Básico (1.º, 2.º ou 3.º ciclo), adequado ao apoio laboratorial, logístico e infraestrutural.

Apesar de existir um grupo de colaboradores com escolaridade mínima obrigatória, a Universidade de Coimbra promove formação interna anual, transversal e especializada, que contribui para:

- atualização de competências;*
- mitigação de limitações decorrentes de escolaridade mais baixa;*
- reforço contínuo da qualidade do serviço técnico e administrativo.*

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

The team has diverse and appropriate qualifications for the functions they perform:

Senior Technicians (25 staff members):

PhD

Master's degree

Bachelor's degree/Pre-Bologna degree

Most are involved in research support, laboratory work, scientific management, academic management and science communication.

Technical Assistants (7 staff members):

Upper Secondary Education (12th grade)

Complementary technical training relevant to laboratory and administrative support

Operational Assistants (6 staff members):

Basic Education (1st, 2nd, or 3rd cycle), adequate for laboratory, logistical, and infrastructure support tasks.

Although a portion of staff holds minimum compulsory education, the University of Coimbra provides annual internal certified training, both transversal and specialised, which contributes to:

- skills development and updating;*
- mitigation of limitations associated with lower schooling levels;*
- continuous enhancement of the quality of technical and administrative services.*

7. Instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (se aplicável)

7.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?

[X] Sim [] Não

7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (PT)

Foi feito um investimento significativo na renovação e aumento de espaços de aulas: renovação completa de 2 anfiteatros; foram criados três novos espaços de aula modernos na forma de auditórios híbridos com capacidade multimédia atual (2 em fase de conclusão) e há um novo anfiteatro em fase de construção; foi aumentado o número de laboratórios didáticos, com a abertura em 2020 de 6 novos espaços dedicados ao ensino prático laboratorial para cursos do DCV, centralizados no Departamento de Química, facilitando também o apoio técnico às aulas; foram renovados dois laboratórios dedicados a aulas de 2º ciclo (2021) e construídos dois novos laboratórios de ensino com sala de cultura celular dedicados a aulas de 2º ciclo (previstos para 2025); foram renovados equipamentos de sala de aula, com a substituição de projetores datados por televisores de grande formato; foi remodelada a sala de reuniões e aumentado o número de espaços de gabinetes de docentes, facilitando o atendimento a estudantes.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (EN)

A significant investment was made in renovating and increasing classroom spaces, namely: full renovation of two lecture halls; three new modern classroom spaces were created in the form of hybrid auditoriums with modern multimedia capabilities (two of which are nearing completion) and a new lecture hall is under construction; the number of teaching laboratories has been increased with the opening of 6 new spaces dedicated to practical laboratory teaching for DCV courses (2020) centralised at the Chemistry Department, also facilitating technical support for classes; two teaching laboratories for 2nd cycle classes were renovated (2021) and two new teaching laboratories with a cell culture room dedicated to 2nd cycle classes were built (expected to open in 2025); classroom equipment was renovated, with the replacement of outdated projectors with large-format televisions; the meeting room was remodelled and the number of staff offices was increased, facilitating the contact with students.

7.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

[X] Sim [] Não

7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

Foi promovida a celebração de um elevado número de protocolos de colaboração para estágios curriculares com diversas entidades privadas e públicas, que se traduziram também num aumento significativo do número de alunos a realizar estágios fora da academia (36% em 2024-2025); os docentes e investigadores do DCV que lecionam no curso participaram em ou coordenaram projetos nacionais, internacionais e redes de investigação que envolveram estudantes do curso e que constituem uma forma de aumento da atratividade.

7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

A large number of collaboration agreements for curricular internships were signed with various private and public entities, which also resulted in a significant increase in the number of students undertaking internships outside academia (36% in 2024-2025); DCV lecturers and researchers who teach on the course participated in or coordinated national and international projects and research networks involving students on the course, which is a way of increasing its attractiveness.

7.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?

[X] Sim [] Não

7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

- Adotado o "Zoom" para proporcionar aulas remotas durante a pandemia de Covid19;
- Criadas plataformas digitais de apoio ao ensino e aprendizagem "UCTeacher" e "UCStudent"; com reformas significativas em 2025 (exames digitais, quizzes e outras ferramentas);
- Refletindo preocupação com as condições de acolhimento e qualidade do ensino, foi criado o StudentHub, espaço que centraliza a gestão académica e serviços aos estudantes, atuando em áreas como a empregabilidade, empreendedorismo e internacionalização e que disponibiliza espaços modernos para reuniões e eventos;
- Criados os espaços "PONTO UC" e "Centro de Bem-estar" para integração e acompanhamento dos estudantes;
- Organizadas palestras semanais "DCV talks", que expõe alunos à investigação local;
- Instituídos os prémios UC-Life Sciences (desde 2023) nas áreas da Bioquímica, Biologia e Antropologia;
- Aumentada a presença do DCV nas redes sociais (promoção, divulgação);
- Remodelação de duas cantinas da comunidade estudantil.

7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

- Adoption of the Zoom platform to provide remote classes during the Covid19 pandemic;
- Creation of the UCTeacher and UCStudent digital platforms to support teaching and learning, with significant reforms in 2025 (digital exams, quizzes, and other tools);
- Reflecting concerns about reception conditions and teaching quality, StudentHub was created, a space that centralises academic management and student services, operating in areas such as employability, entrepreneurship and internationalisation, and providing modern spaces for meetings and events;
- The 'PONTO UC' and 'Well-being Centre' spaces were created for student integration and support;
- Weekly 'DCV talks' lectures were organised, exposing students to local research;
- The UC-Life Sciences awards (since 2023) were established in the areas of Biochemistry, Biology and Anthropology;
- The DCV's presence on social media was increased (promotion, dissemination);
- Two student community canteens were refurbished.

7.4. Registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

[X] Sim [] Não

7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

Registou-se uma procura crescente por estágios em ambiente não académico, tendo sido celebrados protocolos com diversas entidades públicas e privadas. Entre estas destacam-se empresas farmacêuticas/biotecnológicas (ex., Ferticentro, Ginemed, Labesfal, Labialfarma S.A., Laboratórios Basi S.A., Stemlab S.A., Bluepharma), Universidades e centros de investigação (ex., CNC, Univ. de Aveiro, Fac. de Farmácia da Univ. Lisboa, i3S-Porto) e Laboratórios e unidades de saúde (ex., ULS-Guarda, ULS-Coimbra, IPO-Coimbra e Laboratórios de análises: Lab. Tomaz, J. Rodrigues, Vetdiagnos, Synlab). O acompanhamento dos alunos é garantido por um orientador especialista do local de estágio e um coorientador interno no DCV. O coordenador medeia as interações com locais de estágio e assegura a assinatura de protocolos/acordos e, havendo excesso de procura, procede à colocação dos alunos mediante seriação por mérito académico à data de proposta.

7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

There has been a growing demand for internships in non-academic environments, with agreements signed with various public and private entities. These include pharmaceutical/biotechnology companies (e.g., Ferticentro, Ginemed, Labesfal, Labialfarma S.A., Laboratórios Basi S.A., Stemlab S.A., Bluepharma), universities and research centres (e.g., CNC, University of Aveiro, Faculty of Pharmacy of the University of Lisbon, i3S-Porto), and laboratories and health units (e.g., ULS-Guarda, ULS-Coimbra, IPO-Coimbra, and analysis laboratories: Lab. Tomaz, J. Rodrigues, Vetdiagnos, Synlab). Students are supervised by a specialist advisor at the internship location and an internal co-advisor at DCV. The coordinator mediates interactions with internship locations and ensures that protocols/agreements are signed. If there is excess demand, students are placed according to their academic merit on the date of application.

8. Parâmetros de avaliação do Ciclo de Estudos.

8.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso.

8.1.1. Total de estudantes inscritos.

36.0

8.1.2. Caracterização por Género.

Género	Percentagem
Masculino	16.67
Feminino	83.33

8.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

Ano curricular	Estudantes inscritos
1º ano curricular	12
2º ano curricular	24

8.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes. (PT)

N/A

N/A

8.2. Procura do ciclo de estudos - Estudantes

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
N.º de vagas / No. of openings	35	35	30
N.º de candidatos / No. of candidates	36	27	27
N.º de admitidos / No. of admissions	33	27	24
N.º de inscritos no 1º ano, 1ª vez / No. of enrolments in 1st year 1st time	20	18	12

8.2. Procura do ciclo de estudos - Classificações

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
Nota de candidatura do último colocado / Grade of the last candidate to be admitted	132.5	146.67	143.33
Nota média de entrada / Average entry grade	151.99	158.21	165.49

8.3. Resultados Académicos.

8.3.1. Eficiência formativa.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
N.º de graduados / No. of graduates	21	12	19
N.º de graduados em N anos / No. of graduates in N years	17	6	12
N.º de graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	4	6	7
N.º de graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º de graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (PT)

N/A

8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (EN)

N/A

8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (PT)

Segundo dados da DGEEC de junho de 2024, dos 104 diplomados do mestrado em Bioquímica entre 2019-2013, apenas 5 (4.8%) se encontravam registados no IEFP como desempregados. Num inquérito interno mais recente, com apenas 5 participantes, constatou-se que todos estão empregados, 4 deles na área de estudos, tendo 4 demorado menos de 1 ano a obter emprego.

8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (EN)

According to data from the DGEEC from June 2024, of the 104 graduates with a master's degree in Biochemistry between 2019 and 2013, only 5 (4.8%) were registered with the IEFP as unemployed. In a more recent internal survey, with only 5 participants, it was found that all are employed, 4 of them in their field of study, and 4 took less than 1 year to find employment.

8.4. Resultados de internacionalização.

8.4.1. Mobilidade de estudantes, docentes e pessoal técnico, administrativo e de gestão.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	4.55	2.13	2.78
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programs (in)	20	6	21.74
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programs (out)	3.64	0	6.52
Docentes estrangeiros (in) / Foreign teaching staff (in)	1.82	8.33	4.65
Docentes (out) / Teaching staff (out)			
Pessoal técnico, administrativo e de gestão estrangeiro (in) / Foreign technical, administrative and management staff (in)			
Pessoal técnico, administrativo e de gestão (out) / Technical, administrative and management staff (out)			

8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (PT)

A FCTUC tem marcada participação em redes ERASMUS das quais os estudantes do curso poderão participar. O mestrado em Bioquímica tem um coordenador para a mobilidade (Prof. Dr. Ângelo Tomé), através do qual os alunos podem obter informações, estabelecer contactos e fazer pedidos de bolsas. O curso recebe regularmente estudantes internacionais de programas de mobilidade.

8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (EN)

FCTUC participates in ERASMUS networks, in which students enrolled in the course may participate. The Master's in Biochemistry has a mobility coordinator (Prof. Dr. Ângelo Tomé), through whom students can obtain information, establish contacts, and apply for scholarships. The program regularly welcomes international students from mobility programs.

8.5. Resultados das atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

8.5.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica.

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes	Excelente	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação	Institucional/Subsidiária/Polo	1
Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes	Excelente	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação	Outro	1
Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	1
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Centro de Neurociências e Biologia Celular	Institucional/Subsidiária/Polo	16
Center for Innovative Biomedicine and Biotechnology	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	14
Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	5
CENTRE FOR INFORMATICS AND SYSTEMS OF THE UNIVERSITY OF COIMBRA	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	1
Centre for Mechanical Engineering, Materials and Processes	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	1
Chemical Engineering and Renewable Resources for Sustainability	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	2
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	1
Coimbra Institute for Biomedical Imaging and Translational Research	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	1

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

8.5.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (PT).

Os docentes e investigadores do Departamento de Ciências da Vida que participam no curso obtiveram financiamento competitivo (como proponentes ou colaboradores) de valor superior a €45M. Projetos em curso ou terminados recentemente incluem: - Projetos ERA Chair "DYNAbrian" (€2.5M), "OBICODE" (€2.5M) e "ExcelScior" (~€2.5M) todos em curso. - Innovative Training Network (ITN) "Syn2psy" (€3.9M, terminado em 2023, embora ainda haja alunos em formação) - Fundação La Caixa "microSTRESS" (~€0.5M, em curso) e "MStar" (€0.78M, terminado em 2024). - Interreg "CROSS_3DTOOL_4ALS" (€0.75M, em curso) e "CHAFT" (€1.42M, em curso) - Horizonte Europa "Better-B" (~€6M), "Syberac" (~€5M) e "OneAquaHealth" (~€5M), todos em curso. - Fundação La Marató (€0.3M, em curso). - Projetos FCT "LIFE AFTER FIRE" - (€207.341, terminado em 2024), "BetterBone" (~€250.000, em curso), "NeedForSpeed" (~€50.000, em curso), "PHorestAll" (BIODIVERSA+; ~€1.06M, em curso) - "DEPICT" - PID2020-114324GB-C21; Ministerio de Ciencia y Innovación - España (€159.282, terminado em 2024). - Horizon Europe - Saúde "PAS GRAS" (~€9.5M) - Horizon WIDERA "REENFORCE" (~€3M, em curso) - COMPETE2030 "Drug2Target" (~€250.000, em curso), "PLASTICBUG" (~€250.000, em curso) Organizaram eventos científicos nacionais e internacionais: - 8th European Synapse Meeting (Coimbra, 2022), contou com 167 participantes nacionais e internacionais (investigadores, alunos de doutoramento); - Porous Skeletal Lesions (2023), com 184 participantes; - Meeting of the International Society of Neurochemistry-European Society of Neurochemistry (2023); - Workshop "The stressed brain (2025), contou com 80 participantes, sendo um elevado número ainda estudantes; - Workshop "Reprodução e Fertilidade" (2024) Participaram em redes de investigação internacionais como, por exemplo, MSCA European Training networks (syn2psy), ERA Chair, Horizonte Europa e Interreg. Coordenaram e lecionaram em cursos de formação avançada, como os programas doutorais PDBEB e idpIN, Training School in Bioinformatics for P2X Single-cell, PRESTO COST Action, entre outros.

8.5.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (EN)

Faculty members and researchers from the Department of Life Sciences involved in the programme have obtained competitive funding (as principal investigators or collaborators) exceeding €45M. Ongoing or recently completed projects include: ERA Chair projects "DYNAbrian" (€2.5M), "OBICODE" (€2.5M) and "ExcelScior" (~€2.5M), all ongoing. Innovative Training Network (ITN) "Syn2psy" (€3.9M, completed in 2023, although some students are still in training) Fundación La Caixa "microSTRESS" (~€0.5M, ongoing) and "MStar" (€0.78M, completed in 2024). Interreg "CROSS_3DTOOL_4ALS" (€0.75M, ongoing) and "CHAFT" (€1.42M, ongoing) Horizon Europe "Better-B" (~€6M), "Syberac" (~€5M) and "OneAquaHealth" (~€5M), all ongoing. Fundación La Marató (€0.3M, ongoing). FCT projects "LIFE AFTER FIRE" (€207,341, completed in 2024), "BetterBone" (~€250,000, ongoing), "NeedForSpeed" (~€50,000, ongoing), "PHorestAll" (BIODIVERSA+; ~€1.06M, ongoing) "DEPICT" - PID2020-114324GB-C21; Ministerio de Ciencia y Innovación - España (€159,282, completed in 2024). Horizon Europe - Health "PAS GRAS" (~€9.5M) Horizon WIDERA "REENFORCE" (~€3M, ongoing) COMPETE2030 "Drug2Target" (~€250,000, ongoing), "PLASTICBUG" (~€250,000, ongoing)

They have organised national and international scientific events:

8th European Synapse Meeting (Coimbra, 2022), with 167 national and international participants (researchers, PhD students); Porous Skeletal Lesions (2023), with 184 participants; Meeting of the International Society of Neurochemistry-European Society of Neurochemistry (2023); Workshop "The stressed brain" (2025), with 80 participants, many of whom were still students; Workshop "Reproduction and Fertility" (2024)

They have participated in international research networks such as MSCA European Training Networks (syn2psy), ERA Chair, Horizon Europe and Interreg. They have coordinated and taught in advanced training courses, such as the doctoral programmes PDBEB and idpIN, Training School in Bioinformatics for P2X Single-cell, PRESTO COST Action, among others.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

8.5.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística. (PT)

Os docentes, investigadores e orientadores que colaboram com o Mestrado em Bioquímica participam regularmente em atividades de desenvolvimento tecnológico e científico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada nomeadamente através de:

- produção científica publicada em revistas internacionais de elevado impacto da especialidade nas respectivas áreas, contribuindo para a cultura científica e reforçando a competitividade e projecção nacional e internacional da instituição;
- coordenação e/ou participação em consórcios e projetos de investigação, projetos com empresas e outras instituições, com financiamento nacional e internacional. Estas atividades contribuem para o desenvolvimento económico e tecnológico nacional e regional, gerando inovação aplicada em colaboração com empresas;
- prestação de serviços para empresas e instituições públicas (ex: consultadoria, serviços científicos, incluindo, por exemplo, a spin-off mitoTAG ou o mitoXT Services) e da avaliação de candidaturas a projetos e bolsas submetidas a agências nacionais ou internacionais (FCT, REA, ERC, e agências nacionais de outros países), apoiando a transferência e aplicação prática do conhecimento científico e a credibilização dos processos de avaliação;
- Organização de congressos, encontros científicos e cursos avançados para a comunidade científica. Estes incluem, por exemplo, cursos nos planos doutorais PDBEB e de Neurociências integrativas, contribuindo assim para valorizar Portugal e a região Centro como um polo internacional de excelência científica, dinamiza a vida académica local e estimula a partilha de conhecimento e projecção internacional dos investigadores e instituições;
- Organização e participação em eventos de disseminação de ciência para o público geral tais como "Ciência no Laboratório", "Verão com Ciência", "Noite Europeia dos Investigadores", "Semana Internacional do Cérebro", "Semana da Ciência e Tecnologia", "Olimpíadas da Bioquímica" e colaboração com instituições como o Exploratório – Centro Ciência Viva, Instituto de Educação e Cidadania (Mamarrosa), Rómulo de Carvalho (Universidade de Coimbra). Estas ações promovem literacia científica, aproximam a ciência da sociedade e constituem ações culturais que integram a ciência no quotidiano local e nacional;
- Acolhimento nos seus laboratórios de estágios de verão, visitas regulares de estudantes do ensino básico e secundário ou dinamização de atividades nesses estabelecimentos de ensino. Estas atividades contribuem para o desenvolvimento nacional através do despertar do interesse para futuras carreiras científicas para formação de recursos humanos qualificados, aproximam a universidade das escolas e reforçam a valorização da ciência entre os jovens. Coletivamente, estas atividades, realizadas por intermédio do Departamento de Ciências da Vida e dos vários centros de investigação envolvidos, têm um impacto real e mensurável a nível local e nacional.

Faculty members, researchers and supervisors collaborating with the Master's in Biochemistry regularly participate in technological and scientific development activities, community service provision and advanced training, namely through:

- Scientific output published in high-impact international journals in their respective specialised fields, contributing to scientific culture and reinforcing the national and international competitiveness and visibility of the institution;
- Coordination and/or participation in consortia and research projects, projects with companies and other institutions, with national and international funding. These activities contribute to national and regional economic and technological development, generating applied innovation in collaboration with companies;
- Provision of services to companies and public institutions (e.g. consultancy, scientific services, including, for example, the spin-off mitoTAG or mitoXT Services) and evaluation of applications for projects and grants submitted to national or international agencies (FCT, REA, ERC, and national agencies of other countries), supporting the transfer and practical application of scientific knowledge and the credibility of evaluation processes;
- Organisation of congresses, scientific meetings and advanced courses for the scientific community. These include, for example, courses within the doctoral programmes PDBEB and Integrative Neurosciences, thus contributing to the promotion of Portugal and the Centro region as an international hub of scientific excellence, energising local academic life and stimulating knowledge sharing and international visibility of researchers and institutions;
- Organisation and participation in science dissemination events for the general public such as "Ciência no Laboratório", "Verão com Ciência", "Noite Europeia dos Investigadores", "Semana Internacional do Cérebro", "Semana da Ciência e Tecnologia", "Olimpíadas da Bioquímica", and collaboration with institutions such as the Exploratório – Centro Ciência Viva, Instituto de Educação e Cidadania (Mamarrosa), Rómulo de Carvalho (University of Coimbra). These actions promote scientific literacy, bring science closer to society and constitute cultural initiatives that integrate science into everyday life at local and national levels;
- Hosting summer internships in their laboratories, regular visits from primary and secondary school students, or leading activities in those educational institutions. These activities contribute to national development by sparking interest in future scientific careers and training qualified human resources, bringing the university closer to schools and reinforcing the value of science among young people.

Collectively, these activities, carried out through the Department of Life Sciences and the various research centres involved, have a real and measurable impact at both local and national levels.

8.6. Relatório de autoavaliação do ciclo de estudo elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade.

[DCV_MBIOQ_34.pdf](#) | PDF | 37.7 Kb

9. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

9.1. Análise SWOT global do ciclo de estudos.

9.1.1. Forças. (PT)

1 Corpo docente muito qualificado, composto por docentes e investigadores doutorados com elevada especialização nas respectivas áreas científicas de relevância para o curso, vasta experiência no ensino e na orientação e que participam em/coordenam projetos nacionais e internacionais com financiamento muito competitivo.

2 Colaboração estreita com centros de investigação da UC com projeção internacional (CNC/CIBB, iCBR, MIA-Portugal, Centro de Ecologia Funcional, Unidade de Química-Física Molecular, e também fora da UC (ex: i3S, Univ. de Lisboa, iBIMED-UA), permitindo aos alunos realizar dissertações de elevada qualidade e com potencial de publicação.

3 Proximidade e colaboração estreita com empresas farmacêuticas (Labesfal, Labialfarma, Fresenius-Kabi, Bluepharma, laboratórios BASI), biotecnológicas () e de serviços de saúde como o IPO-Coimbra, laboratórios de análises (Luísa Frazão, Tomaz, Beatriz Godinho, synlab, Vetdiagnos), laboratórios de fertilidade (Ferticentro, Ginemed) e várias ULS permitem aos alunos realizar estágios com vertente mais profissionalizante, com procura crescente.

4 Plano de estudos interdisciplinar em áreas científicas de elevada projecção actual e futura como a microbiologia, biotecnologia molecular, metabolismo, biologia celular e molecular, genética, bioinformática, entre outras.

5 O funcionamento modular permite maior foco nos assuntos leccionados e a implementação de metodologias de ensino e avaliação adaptadas aos conteúdos específicos de cada unidade curricular

9.1.1. Forças. (EN)

1 Highly qualified teaching staff, composed of PhD-holding lecturers and researchers with strong specialisation in their respective scientific areas relevant to the programme, extensive experience in teaching and supervision, and active participation in/coordinating national and international projects with highly competitive funding.

2 Close collaboration with UC research centres with international visibility (CNC/CIBB, iCBR, MIA-Portugal, Centre for Functional Ecology, Molecular Physical Chemistry Unit), and also outside UC (e.g. i3S, University of Lisbon, iBIMED-UA), enabling students to carry out high-quality dissertations with publication potential.

3 Proximity and close collaboration with pharmaceutical companies (Labesfal, Labialfarma, Fresenius-Kabi, Bluepharma, BASI laboratories), biotechnological companies () and health service providers such as IPO-Coimbra, analytical laboratories (Luísa Frazão, Tomaz, Beatriz Godinho, synlab, Vetdiagnos), fertility laboratories (Ferticentro, Ginemed) and several ULS, allowing students to undertake internships with a more professional orientation, which are increasingly in demand.

4 Interdisciplinary curriculum in scientific areas with strong current and future relevance such as microbiology, molecular biotechnology, metabolism, cellular and molecular biology, genetics, bioinformatics, among others.

5 Modular structure allows greater focus on the subjects taught and the implementation of teaching and assessment methodologies adapted to the specific content of each curricular unit.

9.1.2. Fraquezas. (PT)

1 Plano de estudos com lacunas na oferta formativa em algumas áreas da bioquímica face aos interesses dos alunos e às necessidades do mercado de trabalho (ex.: área alimentar e da saúde).

9.1.2. Fraquezas. (EN)

1 – Curriculum with gaps in training provision in some areas of biochemistry, considering students' interests and labour market needs (e.g. food and health sectors).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

9.1.3. Oportunidades. (PT)

1 A existência próxima - e a nível nacional - de empresas do ramo biotecnológico, farmacêutico e de serviços clínicos pode ser ainda melhor explorada através do contacto antecipado para estabelecimento de protocolos de colaboração, de modo a satisfazer a crescente procura por estágios finais em empresas, e com as quais os alunos têm pouco ou nenhum contacto durante o curso e as rotações laboratoriais.

2 A proximidade de grupos e centros de investigação de excelência e relevo internacional, e das suas vastas redes colaborativas internacionais, pode ser melhor explorada para a realização de dissertações de mestrado de elevado nível e assim criar mais atratividade e motivação pelo Mestrado em Bioquímica.

3 As redes sociais podem ser aproveitadas para publicitar o curso, as suas valências distintivas, colaborações com centros de investigação nacionais e internacionais e oportunidades profissionais; usar testemunhos de ex-alunos e alunos atuais sobre a sua experiência no curso e oportunidades após a sua conclusão; usar as redes sociais como plataforma para comunicar com futuros interessados pelo mestrado.

9.1.3. Oportunidades. (EN)

1 – The proximity — both locally and nationally — of companies in the biotechnology, pharmaceutical and clinical services sectors can be further leveraged through early contact to establish collaboration protocols, in order to meet the growing demand for final internships in companies, with which students have little or no contact during the course and laboratory rotations.

2 – The proximity of internationally recognised research groups and centres, and their extensive international collaborative networks, can be better utilised to support high-level master's dissertations, thereby increasing the attractiveness and motivation for the Master's in Biochemistry.

3 – Social media can be used to promote the programme, its distinctive strengths, collaborations with national and international research centres, and professional opportunities; to share testimonials from alumni and current students about their experience in the programme and opportunities after graduation; and to use social media as a platform to communicate with prospective master's candidates.

9.1.4. Ameaças. (PT)

1 A dificuldade e burocracias no contacto dos alunos com empresas e grupos de investigação externos à UC provocam atrasos que limitam o início das atividades de estágio/dissertação e levam, por vezes, à desistência da unidade curricular no ano em que se deveria iniciar.

2 A realização da unidade curricular de seminário em bioquímica I, para a qual os alunos precisam de ter já identificado um local de estágio/dissertação, e respectivo orientador, ainda durante o primeiro ano, coloca elevada pressão na sua realização e leva a desistências por falta de tempo para encontrar um local adequado aos interesses dos alunos e/ou por atrasos no estabelecimento dos contactos e definição atempada de um plano de trabalhos.

9.1.4. Ameaças. (EN)

1 The difficulty and bureaucracy involved in students contacting companies and research groups outside UC cause delays that limit the start of internship/dissertation activities and sometimes lead to withdrawal from the curricular unit in the year it is supposed to begin. Internal

2 The implementation of the curricular unit "Seminar in Biochemistry I", for which students must already have identified an internship/dissertation host and respective supervisor during the first year, places high pressure on its completion and leads to withdrawals due to lack of time to find a placement aligned with students' interests and/or delays in establishing contacts and timely definition of a work plan.

9.2. Proposta de ações de melhoria.

9.2.1. Ação de melhoria. (PT)

[PFr 1] 1 - Reestruturar o plano de estudos contemplando a inclusão de uma unidade curricular opcional em lista aberta que permite aos estudantes escolher qualquer unidade curricular de qualquer Unidade Orgânica da Universidade de Coimbra. Deste modo, podem complementar individualmente as suas competências de encontro aos objectivos específicos de carreira em áreas não contempladas no plano de estudos. Evita-se também a duplicação de unidades curriculares já existentes na UC.

9.2.1. Ação de melhoria. (EN)

[PFr 1] 1 – Restructure the curriculum to include an optional curricular unit in an open list format, allowing students to choose any curricular unit from any Organic Unit of the University of Coimbra. This enables students to individually complement their skills according to specific career goals in areas not covered by the current curriculum. It also avoids duplication of curricular units already existing at UC.

9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (PT)

[PFr 1] 1 - Prioridade Média; Tempo de implementação de 24 Mês(es).

9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (EN)

[PFr 1] 1 – Medium Priority; Implementation time of 24 Month(s).

9.2.3. Indicador(es) de implementação. (PT)

[PFr 1] 1 - Plano de reestruturação do curso aprovado pelo Conselho Científico da FCTUC.

9.2.3. Indicador(es) de implementação. (EN)

[PFr 1] 1 – Course restructuring plan approved by the Scientific Council of FCTUC.