

1. Caracterização

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Do Algarve

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):

Universidade Nova De Lisboa

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):

null

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):

Fundação Champalimaud

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

Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas

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):

Instituto De Tecnologia Química E Biológica António Xavier (UNL)

1.3. Designação do ciclo de estudos (PT):

Programa Internacional de Doutoramento em Cancro

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

International Cancer Doctoral Programme

1.4. Grau (PT):

Doutor

1.4. Grau (EN):

Doutor

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

Ciências de saúde (Cancro)

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

Health Sciences (Cancer)

1.6.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental

[0720] Saúde - Saúde e Protecção Social

1.6.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável

[0420] Ciências da Vida - Ciências, Matemática e Informática

1.6.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável

[0721] Medicina - Saúde - Saúde e Protecção Social

1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau. (PT)

240.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

6

1.8.1. Outra

1.9. Número máximo de admissões proposto

12.0

1.10. Condições específicas de ingresso. (PT)

Podem candidatar-se ao acesso ao ciclo de estudos conducente ao grau de doutor os seguintes alunos: a) Titulares do grau de mestre nas áreas das ciências naturais (e.g. Biologia, Geologia, Química, etc.), saúde e ciências afins (e.g. Medicina, Medicina Dentária, Medicina Veterinária, Enfermagem, Farmácia, Ciências Biomédicas, etc.) ou ciências exatas (Matemática, Física, Engenharia, etc). b) Exceções a esta regra, tais como graduados pré-Bolonha ou detentores de currículo académico, científico ou profissional significativo, serão consideradas caso a caso pela Coordenação do Programa, sempre com consideração da elegibilidade para financiamento. A experiência de investigação será valorizada, mas não é obrigatória, tendo em mente que para o recebimento de financiamento competitivo alguma experiência de investigação é vantajosa.

1.10. Condições específicas de ingresso. (EN)

The following students may apply for access to the cycle of studies leading to the degree of doctor: a) Holders of the master's degree in the areas of natural sciences (e.g. Biology, Geology, Chemistry, etc.), health and related sciences (e.g. Medicine, Dental Medicine, Veterinary Medicine, Nursing, Pharmacy, Biomedical Sciences, etc.) or exact sciences (Mathematics, Physics, Engineering, etc). b) Exceptions to this rule, such as pre-Bologna graduates or holders of a significant academic, scientific or professional curriculum will be considered on a case-by-case basis by the Program Coordination and ensuring their eligibility for funding. Research experience will be valued but is not required, bearing in mind that for receipt of competitive funding some research experience is advantageous.

1.11. Modalidade do ensino

Presencial

1.11.1 Regime de funcionamento, se presencial

Diurno

1.11.1.a Se outro, especifique. (PT)

1.11.1.a Se outro, especifique. (EN)

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (PT)

Fundação Champalimaud (FC), Champalimaud Centre for the Unknown (CCU).

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (EN)

Champalimaud Foundation (FC), Champalimaud Centre for the Unknown (CCU).

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

Download

1.14. Observações. (PT)

O programa visa criar um programa de formação em Cancro pioneiro e inovador a par com os melhores da Europa. O programa tem os seguintes objetivos : 1. Ser uma referência internacional em Cancro nas suas dimensões de investigação fundamental, clínica e experimentação médica. 2. Promover projectos interdisciplinares reforçando a colaboração básica e clínica que melhorem a prática médica e o tratamento do cancro aproveitando as

competências e recursos de excelência da FC. 3. Formar a próxima geração de cientistas, médica/os e médica/os-cientistas. O curso oferece: -Flexibilidade e compatibilidade ao nível intra-institucional (UAIG, ITQB, outras), nacional (IGC, ULisboa, UNOVA, outras) e internacional (e.g Institutos envolvidos no Cancer Core Europe) -Um primeiro semestre de cursos intensivos que visa preparar estudantes de diferentes origens científicas para investigação em Oncologia. Depois disso cada estudante cria o seu "menu" individual selecionando uma combinação única de cursos avançados na FC, noutra instituição nacional e/ou instituição internacional -Acesso a um corpo docente de excelência, altamente qualificado, e especializado nas áreas fundamentais do ciclo de estudo: Saúde, Ciências da Vida e Biomedicina e Medicina e mais especificamente na área de Cancro; -Acesso a infraestruturas de reconhecida qualidade e prestígio

1.14. Observações. (EN)

The major goal is to create an exciting and pioneering Cancer training program (to be ranked top 5 in Europe) The proposed program has the following objectives: 1. To be an international point of reference in Cancer, in its fundamental research, clinical and medical experimentation dimensions. 2. To promote interdisciplinary projects reinforcing basic and clinical collaboration that improve medical practice and cancer treatment, taking advantage of CF's excellent skills and resources. 3. To train the next generation of scientists, physicians and physician-scientists. The course offers: -Flexibility and compatibility at the intra-institutional (UAIG, ITQB, others), national (IGC, ULisboa, UNOVA, others) and international level (eg. e.g. instiitues involved in Cancer Core Europe) -After an introductory course, students take a basic science or medicine course according to their initial training, after which each student creates their individual "menu" by selecting a single course from courses at CF, at another national institution and/or at an Institution International. -Access to a faculty of excellence, highly qualified, and specialized in the fundamental areas of the study cycle: Health, Life Sciences and Biomedicine, Medicine and more specifically in the area of Cancer; -Access to infrastructures of recognized quality and prestige

2. Formalização do Pedido

Mapa I - Conselho Científico FMCB UAIG

Órgão ouvido:

Conselho Científico FMCB UAIG

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[null](#)

Mapa I - Conselho Científico ITQB - Nova

Órgão ouvido:

Conselho Científico ITQB - Nova

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[null](#)

Mapa I - Conselho Pedagógico FMCB UAIG

Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico FMCB UAIG

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[null](#)

Mapa I - Conselho Pedagógico ITQB - Nova

Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico ITQB - Nova

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[null](#)

3. Âmbito e Objetivos

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (PT)

O novo ciclo de estudos compreende três objetivos principais:

1. Ser uma referência internacional em Cancro nas suas dimensões de investigação fundamental, clínica e experimentação médica.
2. Promover projectos interdisciplinares reforçando a colaboração básica e clínica que melhorem a prática médica e o tratamento do cancro aproveitando as competências e recursos de excelência da FC.
3. Formar a próxima geração de cientistas, médica/os e médica/os-cientistas.

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (EN)

The new programme includes 3 objectives:

1. To be an international point of reference in Cancer, in its fundamental research, clinical and medical experimentation dimensions.
2. To promote interdisciplinary projects reinforcing basic and clinical collaboration that improve medical practice and cancer treatment, taking advantage of CF's excellent skills and resources.
3. To train the next generation of scientists, physicians and physician-scientists.

3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes. (PT)

Os estudantes vão adquirir os conhecimentos e competências que permitem seguir uma carreira com forte componente de investigação biomédica e/ou clínica.

O curso tem por objetivo formar cientistas e médico/a-cientistas como profissionais com:

1. familiaridade com as teorias e técnicas atuais usadas na investigação atual de cancro e uma compreensão profunda das ligações diretas e indiretas com a prática actual da medicina.
2. a capacidade de avaliar criticamente trabalhos publicados nesta área do conhecimento, avaliar a relevância da pergunta, do estudo e da evidência, bem como o seu impacto.
3. a capacidade de identificar lacunas em conhecimento, gerar hipóteses, planear, conduzir, analisar investigação experimental de forma independente.
4. competências de comunicação que permitam apresentar uma ideia original e cientificamente relevante e traduzi-la num projeto de investigação e candidatura que permita o seu financiamento
5. um espírito de curiosidade e colaboração interdisciplinar.

3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes. (EN)

Students are expected to acquire in-depth knowledge and skills that allow them to follow a career in which a strong component in biomedical research is valued.

The course aims to train scientists and physicians-scientists as professionals with:

1. familiarity with current theories and techniques used in cancer research and a deep understanding of the direct and indirect links to medicine
2. the ability to critically evaluate published works in this area, assess the relevance of the question, study and evidence, as well as its impact
3. the ability to identify gaps in knowledge, generate relevant hypotheses, design, conduct and analyze experimental research independently
4. a broad set of communication skills facilitating presentation of an original and scientifically relevant idea and its translation it into a project and a competitive grant application for funding
5. a spirit of curiosity and interdisciplinary collaboration
6. a universal skillset which allows for the adaptation of

3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (PT)

O curso doutoral vai ser ministrado pelo método clássico presencial de modo a permitir ampla participação dos estudantes e ampla discussão de temas. Nalguns casos como no sistema Problem-based learning (PBL), são os estudantes que lideram a discussão, na maioria dos casos será o docente. Excepcionalmente e sempre que se justifique, usar-se-à o método à distância, nomeadamente como método complementar para permitir que algum estudante que se encontre fora de Lisboa possa também assistir ou quando um convidado estrangeiro que não se possa deslocar a Lisboa possa apresentar a sua aula.

3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (EN)

The doctoral course will be taught by the classical method in person which allows for ample participation of students and ample discussion of themes. In some cases as when PBL is used, the students lead discussions, although the majority of cases the lead will be the teacher. Exceptionally, the online method will be used either as a complement to allow a student which is temporarily absent to attend or whe

3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (PT)

Na sua missão a UALG assume-se como um centro de criação, transmissão e difusão da cultura e do conhecimento científico, contribuindo para a promoção científica de sociedade, com vista a melhorar a sua capacidade de antecipação e respostas às alterações sociais, científicas e tecnológicas. A interação entre Investigação e Ensino necessita de ser reforçada, principalmente para os cursos de 3.º ciclo. Esta estratégia insere-se, atualmente, a nível europeu, em várias Agendas: “Novas competências”; “Modernização” e “Ciência Aberta”. A integração de períodos de imersão dos estudantes em ambiente profissional, nos planos de estudo dos cursos de 3º ciclo, acrescenta valor e contribui para a captação de estudantes internacionais para os doutoramentos da Universidade do Algarve. A aposta na Saúde como estratégia Institucional de oferta formativa na Missão da UALG iniciou-se em 2003 com a criação da Escola Superior de Saúde, e que com a criação da atual Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas (FMCB) oferecendo atualmente 8 cursos de licenciatura, 5 Mestrados e três programas Doutorais.

A Fundação Champalimaud (FC) foi criada em 2005 e estabeleceu um dos programas de investigação mais pioneiros do mundo, em neurociência, fisiologia e cancro. Inauguradas em 2010, as instalações de vanguarda do Champalimaud Centre for the Unknown fornecem o melhor ecossistema possível para integrar investigação e operações clínicas, no âmbito do Programa Champalimaud de Investigação (CR) e do Centro Clínico Champalimaud (CCC), respetivamente, com o objetivo de desenvolver investigação de ponta lado a lado com um excelente atendimento ao doente. De particular relevância ao programa proposto, a FC inaugurou recentemente o Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, o primeiro no mundo simultaneamente dedicado à investigação e ao tratamento do cancro pancreático, um dos tumores mais letais da atualidade.

Os objetivos do programa proposto estão alinhados com os da missão da FC nomeadamente através de: a) a busca de excelência científica; b) um currículo que enfatiza a aquisição de conhecimento aprofundado c) ênfase na formação prática incluindo a conceção de projetos de investigação robustos e independentes que são discutidos e avaliados frequentemente e (d) o incentivo dos doutorandos a participar em ações de divulgação científica, na organização de eventos científicos.

O ciclo de estudos alinha-se perfeitamente com a missão do ITQB NOVA de desenvolver investigação e ensino pós-graduado em Ciências da Vida, Química e Tecnologias Associadas em benefício da Saúde e do Ambiente, bem como com a sua estratégia de aumentar o impacto nas Bases Moleculares da Saúde e da Doença. No âmbito da criação de valor, a participação neste ciclo de estudos interinstitucional proporcionará a oportunidade de fortalecer e desenvolver ainda mais as parcerias estratégicas.

3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (EN)

In its mission, UALG assumes itself as a center for the creation, transmission and dissemination of scientific knowledge, contributing to the scientific promotion of society, with a view to improving its ability to anticipate and respond to social, scientific and technological changes. The interaction between Research and Teaching needs to be reinforced, especially for 3rd cycle courses.

This strategy is currently included, at the European level, in several Agendas: “New Skills”; “Modernization” and “Open Science”. The integration of periods of immersion for students in a professional environment, in the study plans of the 3rd cycle courses, adds value and contributes to attracting international students for doctoral programs at the University of Algarve. The bet on Health as an strategic Institutional training offer in the Mission of UALG began in 2003 with the creation of the School of Health, and with the creation of the Faculty of Medicine and Biomedical Sciences (FMCB), currently offers 8 undergraduate, 5 Master’s courses and three doctoral programs.

The Champalimaud Foundation (CF) was created in 2005 and has established one of the world’s most pioneering research programs in neuroscience, physiology and cancer. Opened in 2010, the Champalimaud Centre for the Unknown’s state-of-the-art facilities provide the best possible ecosystem to integrate research and clinical operations within the Champalimaud Research (CR) and the Champalimaud Clinical Centre (CCC), respectively, with the aim to develop cutting-edge research side by side with excellent patient care.

Of particular relevance to the proposed programme, CF recently inaugurated a new building, the Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, the first in the world simultaneously dedicated to the research and treatment of pancreatic cancer, one of the deadliest types of cancer.

The objectives of the proposed program are aligned with those of the CF overall mission, namely through: a) the search for scientific excellence; b) a curriculum that emphasizes the acquisition of in-depth knowledge c) an emphasis on practical training including the design of robust and independent research projects that are discussed and evaluated frequently and (d) the encouragement of doctoral students to participate in scientific dissemination actions, in the organization of scientific events.

The study cycle perfectly aligns with ITQB NOVA’s mission of developing research and graduate teaching in Life Sciences, Chemistry, and Associated Technologies for the benefit of Health and the Environment as well as with its strategy of increasing the impact on the Molecular Bases of Health and Disease. In the context of value creation, ITQB NOVA’s participation in this inter-institutional study cycle will provide the opportunity to strengthen and further develop strategic partnerships.

4. Desenvolvimento curricular

4.1. Áreas Científicas

Mapa II - Biomedicina

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):

Biomedicina

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):

Biomedicine

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS Obrigatórios	ECTS Mínimos optativos**	Observações
420 - Ciências da vida, Biomedicina	CV/BM	0		
Total: 1		Total: 0		

Mapa II - Medicina

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):

Medicina

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):

Medicine

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS Obrigatórios	ECTS Mínimos optativos**	Observações
721 - Medicina	M	0		
Total: 1		Total: 0		

4.2. Unidades Curriculares**Mapa III - Formação em metodologias de investigação**

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Formação em metodologias de investigação

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Research Methodology Training

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):
Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):
Não

4.2.1.4. Opcional (EN):
Não

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

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Semestral 1ºS

4.2.1.6. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
104

4.2.1.7. Horas de contacto:
16

4.2.1.8. Créditos ECTS:
4

4.2.1.9. Observações (PT):
<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):
<sem resposta>

4.2.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:
• Ana Catarina Certal - 0h

4.2.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:
<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

No âmbito dos seminários técnicos, os estudantes devem conhecer os principais métodos, técnicas e organismos modelo utilizados habitualmente em investigação biomédica. Os alunos devem aprender a identificar e selecionar as abordagens técnicas e experimentais mais adequadas para responder a perguntas científicas concretas. Devem ainda compreender as limitações dos métodos e técnicas atuais e saber interpretar alguns resultados experimentais tendo em conta estas limitações.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

The students should learn to define the scope and reach of a scientifically relevant question and know the capabilities and limitations of modern science, in terms of available methodologies, to answer complex scientific issues. The students should learn to formulate a valid question and find a testable hypothesis as well as learn how to design an experimental approach to answer to the hypothesis, identifying potential limitations and proposing alternative strategies. Within the technical seminars, students should learn the main methods, techniques and model organisms commonly used in biomedical research. Students should learn to identify and select the techniques and experimental approaches best suited to answer specific scientific questions. Furthermore, they should also understand the limitations of current methods and techniques and interpret the experimental results given these limitations.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

Esta UC envolve uma componente de seminários técnicos, e uma componente teórico-prática onde o aluno deve utilizar os conhecimentos adquiridos nos seminários técnicos para desenvolver a abordagem experimental de um projeto de investigação que responda a um problema científico concreto e relevante.

No âmbito da componente 'seminários técnicos' (ST) os alunos devem adquirir conhecimentos gerais e saber aplicar as seguintes metodologias a situações concretas:

Ferramentas

- Técnicas avançadas de bioimagem
- Citometria de Fluxo
- Do gene ao fenótipo de modelos animais de doença (incluindo métodos de biologia molecular, celular, análise de tecidos e ó--orgãos)
- Ômicas (proteómica, genómica, metabolómica)
- Sistemas complexos e de análise de dados

Cursos Complementares

- Ciência de Animais de Laboratório
- Workshop de necropsia de roedores
- Curso básico de anatomia e histologia comparativas (Homem versus Animais de Laboratório)
- Outros

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

This course involves a technical seminar component, and theoretical/practical component where students should use the knowledge acquired in the technical seminars to develop the experimental approach of a research project that responds to a specific and relevant scientific question. Under the scope of the technical seminars (ST), students should acquire general knowledge and know how to apply different methodologies to specific situations:

Tools

- Course principles of advanced imaging
- Cell sorting
- From gene to animal model phenotyping (nano to animal; that includes all cell and tissue-based methods)
- Omics (proteomics, genomics, metabolomics)
- Complex systems and data analysis

Complimentary Short Courses

- Lab Animal Science
- Rodent Necropsy Workshop
- Basics of comparative anatomy and histology (man versus lab animals)
- Other

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Um dos aspetos centrais na elaboração do projeto a desenvolver no âmbito desta UC, é a componente experimental. O estudante deve adquirir os conhecimentos e competências que lhe permitam transitar de uma hipótese cientificamente válida para uma abordagem experimental, incluindo métodos e técnicas que permitam testá-la.

O conhecimento dos diferentes métodos e técnicas disponíveis é uma componente crítica neste processo. Os conteúdos programáticos privilegiam uma exposição a uma diversidade tão grande quanto possível dos métodos e técnicas mais comuns e atuais em investigação biomédica.

Privilegiam-se métodos atuais e abordagens mais recentes que podem não ter sido suficientemente explorados na formação de primeiro ciclo, especialmente considerando a diversidade de formações de base que os alunos poderão ter. Neste contexto, o modelo adotado e o elenco de métodos e técnicas apresentados permite ainda nivelar os conhecimentos dos estudantes em face da heterogeneidade da sua formação.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

One of the central aspects in the development of the project is the experimental component. The students should acquire the knowledge and skills to go from a scientifically valid hypothesis to an experimental approach that allows its testing. The knowledge about different methods and techniques available is a critical component in this process. Therefore, this course favours the exposure to a range of methods as large as possible and cutting-edge techniques in biomedical research.

Preference is given to state-of-the-art methods and more recent approaches that may not have been sufficiently explored in the formation of the first cycle, especially considering the diversity of basic training that students may have. In this context, the model adopted and the list of these methods and techniques also allows levelling out the knowledge of the students in view of the heterogeneity of their training.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

Como metodologia de ensino opta-se por uma calendarização que alterna seminários técnicos com ensino teórico-prático. Os seminários destinam-se a transmitir conhecimentos ilustrados por exemplos de aplicação prática dos métodos e técnicas mais recentes ou mais habituais em investigação biomédica. Os seminários são apresentados por especialistas responsáveis por infraestruturas ou plataformas científicas ou tecnológicas. As aulas teórico-práticas destinam-se a aplicar os conhecimentos adquiridos nos seminários no planeamento e desenho experimental de um projeto de investigação fictício, mas que visa a investigação de um problema real. A questão científica e o projeto de investigação serão propostos pelos estudantes.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

As a teaching methodology, we opt for a schedule that alternates technical seminars with practical theoretical teaching. The seminars are intended to impart knowledge illustrated by practical application examples of the latest or most common methods and techniques in biomedical research. The seminars are presented by specialists responsible for infrastructures or technological platforms. Theoretical-practical classes are intended to apply the knowledge acquired in the seminars to the planning of the experimental approach of a fictitious research project, but which aims to investigate a real problem. The scientific question and the research project will be proposed by the students. ??

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Esta UC associa seminários sobre os métodos e técnicas mais habituais e mais atuais em investigação biomédica, a uma componente de ensino teórico-prática que resulte na elaboração e apresentação de um projeto fictício de investigação científica. O projeto de investigação deve apresentar uma secção experimental mais desenvolvida de modo a integrar os conhecimentos adquiridos nos seminários técnicos.

Os seminários técnicos são, sempre que possível, dados por especialistas nos diferentes métodos e técnicas que correspondem aos conteúdos programáticos. Considera-se que o modelo de seminário é o que melhor assegura o cumprimento dos objetivos da UC, uma vez que cada método ou técnica é sempre apresentado no contexto de exemplos e situações concretas de aplicação a projetos de investigação específicos. Por outro lado, o facto do programa de seminários técnicos se intercalar com a componente teórico-prática, permite que os estudantes tenham uma atitude mais crítica e uma participação mais ativa nos seminários, uma vez que estes constituem uma via privilegiada para aquisição dos conhecimentos necessários à elaboração do projeto de investigação. Por outro lado, os investigadores que participam nos seminários estarão disponíveis para esclarecer aspetos específicos sobre a aplicação concreta de determinados métodos ou técnicas a situações específicas, incluindo os projetos desenvolvidos pelos alunos. O contacto com um leque diversificado de investigadores e de abordagens experimentais distintas deve facilitar o reconhecimento, pelo estudante, de que as abordagens multidisciplinares constituem, frequentemente, uma via de progresso mais célere nas ciências da vida e da saúde.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

This UC combines seminars on the most common and most current methods and techniques in biomedical research, with a theoretical-practical teaching component that results in the elaboration and presentation of a fictitious scientific research project. The research project should present a more developed experimental section of in order to integrate the knowledge acquired in the technical seminars. Technical seminars are, whenever possible, given by specialists in the different methods and techniques that correspond to the syllabus. It is considered that the seminar model is the one that best ensures the fulfillment of the objectives of the UC, since each method or technique is always presented in the context of concrete examples and situations of application to specific research projects. On the other hand, the fact that the program of technical seminars is interspersed with the theoretical-practical component, allows students to have a more critical attitude and a more active participation in the seminars, since these constitute a way of privileged place to acquire the information they need for the elaboration of the research project they are going to develop. Contact with a diverse range of researchers and different experimental approaches should facilitate the recognition, by the student, that multidisciplinary approaches are often a faster way of progress in the life and health sciences.

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

Cory F Brayton, Kelli L Boyd, Jeffrey L Everitt, David K Meyerholz, Piper M Treuting, Brad Bolon, An Introduction to Pathology in Biomedical Research: A Mission-Critical Specialty for Reproducibility and Rigor in Translational Research, ILAR Journal, Volume 59, Issue 1, 2018, Pages 1–3

Jeffrey I Everitt, Piper M Treuting, Cheryl Scudamore, Rani Sellers, Patricia V Turner, Jerrold M Ward, Caroline J Zeiss, Pathology Study Design, Conduct, and Reporting to Achieve Rigor and Reproducibility in Translational Research Using Animal Models, ILAR Journal, Volume 59, Issue 1, 2018, Pages 4–12

Lauren E Himmel, Troy A Hackett, Jessica L Moore, Wilson R Adams, Giju Thomas, Tatiana Novitskaya, Richard M Caprioli, Andries Zijlstra, Anita Mahadevan-Jansen, Kelli L Boyd, Beyond the H&A&A&E: Advanced Technologies for in situ Tissue Biomarker Imaging, ILAR Journal, Volume 59, Issue 1, 2018, Pages 51–65

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

Cory F Brayton, Kelli L Boyd, Jeffrey L Everitt, David K Meyerholz, Piper M Treuting, Brad Bolon, An Introduction to Pathology in Biomedical Research: A Mission-Critical Specialty for Reproducibility and Rigor in Translational Research, ILAR Journal, Volume 59, Issue 1, 2018, Pages 1–3

Jeffrey I Everitt, Piper M Treuting, Cheryl Scudamore, Rani Sellers, Patricia V Turner, Jerrold M Ward, Caroline J Zeiss, Pathology Study Design, Conduct, and Reporting to Achieve Rigor and Reproducibility in Translational Research Using Animal Models, ILAR Journal, Volume 59, Issue 1, 2018, Pages 4–12

Lauren E Himmel, Troy A Hackett, Jessica L Moore, Wilson R Adams, Giju Thomas, Tatiana Novitskaya, Richard M Caprioli, Andries Zijlstra, Anita Mahadevan-Jansen, Kelli L Boyd, Beyond the H&E: Advanced Technologies for in situ Tissue Biomarker Imaging, ILAR Journal, Volume 59, Issue 1, 2018, Pages 51–65

Mapa III - Fundamentos de experimentação científica**4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Fundamentos de experimentação científica

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Fundamentals of Science

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Semestral 1ºS

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

Semestral 1ºS

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

104

4.2.1.7. Horas de contacto:

16

4.2.1.8. Créditos ECTS:

4

4.2.1.9. Observações (PT):

<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):

<sem resposta>

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

- André Valente - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

O foco desta UC será adquirir competências e conhecimentos sobre a prática científica, incluindo:

- Conhecimento de terminologia científica assim como conhecimentos de metodologias e tecnologias utilizadas em investigação biomédica
- Capacidade de enfrentar problemas reais do dia-a-dia da prática científica através do método PBL.
- Aprender a pro-ativamente procurar aprofundamento de temas científicos e saber lidar com grande volume de informação da literatura científica
- Melhorar comunicação oral, argumentação lógica, e tomada de decisão no contexto de grupo

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

The focus of this UC will be to acquire skills and knowledge about scientific practice, including:

- Students become familiarised with research terminology and processes
- Students become familiarised with the PBL-approach to complex scientific questions
- Students learn how and when to proactively seek further knowledge and deal with large volumes of data in the scientific literature
- Improve construction of logical arguments, communication and decision-making skills within a peer group context

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

O curso apresenta uma série de casos científicos "landmark" a serem elaborados pelos docentes da FC e UAlg, com particular focus em problemas relacionados com Cancro. Em complemento, serão apresentados casos clinicos com os usados na UC Fundamentos de Medicina onde se analisarão os aspectos científicos de cada caso.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

A selection of complex scientific problems (usually related to the overall doctoral programme theme - cancer) presented and guided by tutor. Complementarily, the same clinical cases the students analyse in Fundamentals of Medicine, but asking them to look at the scientific side, give them different information, different learning outcomes etc.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os alunos são confrontados com casos do dia-a-dia da prática científica, os quais devem resolver trabalhando em grupo e procurando colmatar deficits de conhecimento com auto-estudo sempre que necessário.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Students are presented with real-world scientific examples which they must solve, working as a group, proactively seeking further knowledge when they do not have it.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

Cada caso desenvolve-se de acordo com a seguinte estrutura em formato PBL (ver abaixo). Durante a primeira sessão, os alunos recebem informações básicas sobre um problema científico. Sob a orientação de um tutor, os alunos realizam uma análise preliminar do caso e propõem hipóteses para resolver o problema, em formato de grupo. Quando o tutor considerar que os alunos atingiram o ponto adequado, fornecerá informação adicional sobre o problema (como resultados de experiências conclusivas), a suscitar novas questões que obrigarão os alunos a efectuarem novas pesquisas de forma autónoma. Durante a segunda sessão, as questões finais são analisadas e resolvidas e o caso é encerrado.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

During the first session, students are provided basic information about a scientific problem . Under a tutor's guidance, the students perform a preliminary analysis of the case and propose hypotheses to solve the problem, in a group format. When the tutor deems that the students have reached the adequate point, s/he will provide additional information about the problem (such as conclusive experiments), eliciting new questions that will require the students to perform further searches autonomously. During the last session, the final questions are analysed and solved and the case is closed.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Esse tipo de aprendizagem médica, baseada em casos clínicos reais é denominado aprendizagem baseado em problemas (ou PBL em inglês), foi inventado no Canadá na década de 1960 e posteriormente desenvolvido na Holanda durante a década de 1970. Nas décadas seguintes, foi integrado nos cursos de medicina de várias universidades de países anglo-saxônicos. Desde 2009, é aplicado na Faculdade de Medicina da UAlg. PBL oferece algumas vantagens: melhor treino na resolução de problemas, capacidade para procurar informações, níveis mais altos de retenção do conhecimento adquirido e, de uma perspectiva mais subjetiva, um processo de aprendizagem mais estimulante e interessante.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

This type of medical learning, based on real clinical cases and termed problem-based learning or PBL, was invented in Canada in the 1960's and later developed in the Netherlands during the 1970's. During the following decades, it was integrated in the medical courses of a number of universities in Anglo-Saxon countries. Since 2009, it has been applied at the UAlg's own Medical School. PBL offers certain advantages: better training in problem-solving, enhanced skills for searching information, higher retentive levels of acquired knowledge, and, from a more subjective perspective, a more stimulating and interesting learning process.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Fundamentos de Medicina

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Fundamentos de Medicina

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Fundamentals of Medicine

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

M

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

M

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Semestral 1ºS

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

Semestral 1ºS

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

104

4.2.1.7. Horas de contacto:

16

4.2.1.8. Créditos ECTS:

4

4.2.1.9. Observações (PT):

Esta unidade de aprendizagem baseada em resolver problemas (PBL em inglês) é uma versão condensada de um curso de Fundamentos de Medicina existente desde 2020 concebido em conjunto pela Faculdade de Medicina da Universidade do Algarve e pela Fundação Champalimaud. O seu objetivo é incentivar os cientistas a pensar como médicos e visa ajudar os cientistas a entender melhor como os médicos pensam e trabalham, para capacitá-los a construir pontes, entre o conhecimento científico e a prática médica, que possam beneficiar os pacientes.

4.2.1.9. Observações (EN):

This problem-based learning (PBL) unit is a much-condensed version of an existing Fundamentals of Medicine course run since 2020. Jointly conceived by the University of the Algarve School of Medicine and the Champalimaud Foundation, its aim is to encourage scientists to think as physicians and aims to help scientists better understand how clinicians think and work, to enable them to build bridges, between scientific knowledge and medical practice, that can benefit patients.

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

- Isabel Dantas de Campos - 0h
- Isabel Maria Mestre Marques Palmeirim de Alfarra Esteves - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

O foco desta UC será adquirir competências e conhecimentos sobre a prática médica, incluindo:

- Conhecimento de terminologia médica assim como conhecimentos de anatomia, fisiologia, patologia e farmacologia a respeito de órgãos e sistemas do corpo humano
- Capacidade de enfrentar problemas reais do dia-a-dia da prática médica através do método PBL.
- Aprender a proativamente procurar aprofundamento de temas médico-científicos e a aprender a arte da medicina
- Melhorar comunicação oral, argumentação lógica, e tomada de decisão no contexto de grupo

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Students become familiarised with medical terminology as well as the anatomical, physiological, pathological and pharmacological aspects of the various functional organic systems of the human body
- Students become familiarised with the PBL-approach to complex real-world problems
- Students learn how and when to proactively seek further knowledge and when to trust their instincts
- Improve construction of logical arguments, communication and decision-making skills within a peer group context

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

O curso apresenta uma série de casos clínicos com base no conjunto de casos clínicos para discussão em PBL da Faculdade de Medicina da Universidade do Algarve com particular foco em problemas relacionados com Cancro.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

A selection of clinical cases (usually related to the overall doctoral programme theme - cancer) presented and guided by tutor.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os alunos são confrontados com casos do dia-a-dia da prática médica, os quais devem resolver trabalhando em grupo e procurando colmatar deficits de conhecimento com auto-estudo sempre que necessário.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Students are presented with real-world clinical examples which they must solve, working as a group, proactively seeking further knowledge when they do not have it.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

Cada caso desenvolve-se de acordo com a seguinte estrutura em formato PBL (ver abaixo). Durante a primeira sessão, os alunos recebem informações básicas sobre um caso clínico (uma pessoa com um conjunto de sintomas). Sob a orientação de um tutor, os alunos realizam uma análise preliminar do caso e propõem hipóteses sobre a causa dos problemas e sua possível resolução, em formato de grupo. Quando o tutor considerar que os alunos atingiram o ponto adequado, fornecerá informação adicional sobre o caso (como resultados de exames complementares), a suscitar novas questões que obrigarão os alunos a efectuarem novas pesquisas de forma autónoma. Durante a segunda sessão, as questões finais são analisadas e resolvidas e o caso é encerrado.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

During the first session, students are provided basic information about a clinical case (one person with one set of symptoms). Under a tutor's guidance, the students perform a preliminary analysis of the case and propose hypotheses about the cause of the problems and their possible resolution, in a group format. When the tutor deems that the students have reached the adequate point, s/he will provide additional information about the case (such as the results of complementary exams), eliciting new questions that will require the students to perform further searches autonomously. During the last session, the final questions are analysed and solved and the case is closed.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Esse tipo de aprendizagem médica, baseada em casos clínicos reais é denominado aprendizagem baseado em problemas (ou PBL em inglês), foi inventado no Canadá na década de 1960 e posteriormente desenvolvido na Holanda durante a década de 1970. Nas décadas seguintes, foi integrado nos cursos de medicina de várias universidades de países anglo-saxónicas. Desde 2009, é aplicado na Faculdade de Medicina da UAIG. PBL oferece algumas vantagens: melhor treino na resolução de problemas, capacidade para procurar informações, níveis mais altos de retenção do conhecimento adquirido e, de uma perspectiva mais subjetiva, um processo de aprendizagem mais estimulante e interessante.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

This type of medical learning, based on real clinical cases and termed problem-based learning or PBL, was invented in Canada in the 1960's and later developed in the Netherlands during the 1970's. During the following decades, it was integrated in the medical courses of a number of universities in Anglo-Saxon countries. Since 2009, it has been applied at the UAIG's own Medical School. PBL offers certain advantages: better training in problem-solving, enhanced skills for searching information, higher retentive levels of acquired knowledge, and, from a more subjective perspective, a more stimulating and interesting learning process.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Fundamentos de Oncologia

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Fundamentos de Oncologia

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Fundamentals of Oncology

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):
Não

4.2.1.4. Opcional (EN):
Não

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

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Semestral 1ºS

4.2.1.6. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
156

4.2.1.7. Horas de contacto:
24

4.2.1.8. Créditos ECTS:
6

4.2.1.9. Observações (PT):
Esta unidade reúne os dois ramos do programa para uma experiência de aprendizagem comum, a unir a investigação básica do cancro com os cuidados clínicos do mesmo.

4.2.1.9. Observações (EN):
This curricular unit reunites both branches of the program for a common learning experience, bridging fundamental cancer research with clinical care.

4.2.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:
• Ana Luisa Correia - 0h

4.2.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:
• Pedro Jorge Gomes Teodósio Castelo Branco - 0h

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)
Esta unidade curricular tem o objectivo de abranger detalhadamente um conjunto de conceitos fundamentais, incluindo a fisiologia básica de células tumorais, os seus microambientes e a organização a larga escala do corpo saudável e doente como sistema(s) complexo(s), até à patologia e cuidados clínicos. Através deste processo de aprendizagem, é também esperado que os estudantes compreendam a lógica do processo científico, como por exemplo, como é que os conceitos são obtidos através de determinadas experiências ou conjuntos de experiências. Uma vez que a matéria leccionada neste curso é essencial para que os estudantes beneficiem de outras unidades curriculares mais específicas, é de esperar que todos os estudantes atinjam um elevado nível de conhecimento através desta unidade curricular.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)
This curricular unit is meant to cover in detail a set of core concepts that every student of oncology, in whichever form, needs to know, including the basic physiology of cancer cells, their microenvironments and the large-scale organization of the healthy and diseased body as complex system(s), through pathology and clinical care. By going through this material, students are also expected to understand the logic of the scientific process, i.e., how the concepts explained were derived from the results of specific experiments, including the hypotheses that the key experiments were designed to test and the way in which the results of these experiments were interpreted. Because the material of the course is deemed essential in order for students to profit from any other more specific curricular units, it is therefore expected that every student becomes highly proficient and fully masters all the material in this course.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):
- Biologia celular e molecular do Cancro
- Mecanismos de transformação maligna e de progressão metastática
- Epidemiologia, Risco e Prevenção
- Diagnóstico e Estadiamento
- Terapias convencionais e experimentais, Tratamento personalizado
- A perspectiva do doente

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

- Cancer molecular and cellular biology
- Mechanisms of malignant transformation and metastatic progression
- Epidemiology, risk and prevention
- Diagnosis and Staging
- Conventional and experimental therapies, precision medicine
- The patient's perspective

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os conteúdos programáticos abrangem conceitos fundamentais sobre fisiologia, biologia celular, e anatomia que correspondem ao state-of-the-art de investigação fundamental em cancro. A abordagem do doente com cancro, sob o ponto de vista diagnóstico e terapêutico assim como uma perspectiva epidemiológica e de risco completam o curso e correspondem ao state-of-the-art da investigação translacional, clínica e epidemiológica.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The syllabus covers key concepts about physiology, cell biology and anatomy, representing the state-of-the-art fundamental research in cancer. The patient with cancer is approached from the point of view diagnostic and therapeutic as well as populational (epidemiologic) and risk factors altogether complete the course and correspond to the current research on translational, clinical, epidemiologic research.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

As aulas serão leccionadas maioritariamente pelo corpo docente da FC e da UAlg. Conta ainda com especialistas externos para tópicos específicos. Os conceitos serão introduzidos nas aulas teóricas através da exposição de trabalhos chave. Os trabalhos teórico-práticos complementares incluem investigação experimental tal como manipulações moleculares e discussão de artigos científicos fundamentais.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

Teaching will be done largely by FC and UAlg faculty, with contributions from external experts on specific topics. Concepts will be introduced in the lectures through the exposition of the key experiments. Complementary practical work includes experimental investigation, journal clubs discussing key historical papers or visualization of the effect of molecular manipulations.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

O ênfase na descrição dos resultados experimentais que levaram ao desenvolvimento dos conceitos atuais em cada tópico vai permitir que os estudantes não considerem o conhecimento que lhes está a ser leccionado como imutável e estático, mas pelo contrário compreender que a aquisição de conhecimento, em ciência, é dinâmica e baseada num constante refinamento das hipóteses com base em novos resultados. O domínio do material leccionado será reforçado através da prova oral que cada estudante necessitará de prestar para finalizar a unidade curricular.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Emphasis on describing the experimental results that lead to the development of the current view on each topic will accomplish that students don't consider the knowledge they are being taught as static and immutable, and instead realize that the acquisition of knowledge in science is a dynamic process based on the constant refinement of hypotheses in the light of new experimental data. Mastery of the material covered in the course will be enforced through the oral exam that each student individually will need to pass at the end of the curricular unit.

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

Molecular Biology of the Cell 5th edition. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, and Peter Walter. Garland Science 2007 Chapters 17, 22, 25
Molecular Cell Biology, 7th edition. Harvey Lodish, Arnold Berk, S Lawrence Zipursky, Paul Matsudaira, David Baltimore, and James Darnell. Molecular Cell Biology, 7th edition, W. H. Freeman, Palgrave Macmillan, 2012 Chapter 24
Hanahan and Weinberg, Hallmarks of Cancer: the next generation Cell. 2011 Mar 4;144(5):646-74.
Nguyen Bos, Massagué, Metastasis: from dissemination to organ-specific colonization, Nat Rev Cancer. 2009 Apr;9(4):274-84. doi: 10.1038/nrc2622.
Negrini et al, Genomic Instability- an evolving hallmark of Cancer, Nat Rev Mol Cell Biol. 2010 Mar;11(3):220-8.
Ashworth, Lord, Reis-Filho, Genetic Interactions in Cancer Progression and Treatment, Cell. 2011 Apr 1;145(1):30-8.
The Molecular Basis of Cancer, 4th edition. John Mendelsohn, Peter M. Howley, Mark A. Israel, Joe W. Gray, Craig B. Thompson 2014

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

Molecular Biology of the Cell 5th edition. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, and Peter Walter. Garland Science 2007 Chapters 17, 22, 25
Molecular Cell Biology, 7th edition. Harvey Lodish, Arnold Berk, S Lawrence Zipursky, Paul Matsudaira, David Baltimore, and James Darnell. Molecular Cell Biology, 7th edition, W. H. Freeman, Palgrave Macmillan, 2012 Chapter 24
Hanahan and Weinberg, Hallmarks of Cancer: the next generation Cell. 2011 Mar 4;144(5):646-74.
Nguyen Bos, Massagué, Metastasis: from dissemination to organ-specific colonization, Nat Rev Cancer. 2009 Apr;9(4):274-84. doi: 10.1038/nrc2622.
Negrini et al, Genomic Instability- an evolving hallmark of Cancer, Nat Rev Mol Cell Biol. 2010 Mar;11(3):220-8.
Ashworth, Lord, Reis-Filho, Genetic Interactions in Cancer Progression and Treatment, Cell. 2011 Apr 1;145(1):30-8.
The Molecular Basis of Cancer, 4th edition. John Mendelsohn, Peter M. Howley, Mark A. Israel, Joe W. Gray, Craig B. Thompson 2014

Mapa III - Oncologia Avançada**4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Oncologia Avançada

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Advanced Oncology

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

S

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

S

4.2.1.3. Tipo (PT):

UC de opção

4.2.1.3. Tipo (EN):

UC de opção

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

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

Anual

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

234

4.2.1.7. Horas de contacto:

36

4.2.1.8. Créditos ECTS:

9

4.2.1.9. Observações (PT):

<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):
<sem resposta>

4.2.2. Unidades Curriculares filhas:

- Oncologia Avançada 1 - 3 ECTS • Oncologia Avançada 2 - 3 ECTS • Oncologia Avançada 3 - 3 ECTS

Mapa III - Oncologia Avançada 1

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):
Oncologia Avançada 1

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):
Advanced Oncology 1

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

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

S

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

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

Anual

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

78

4.2.1.7. Horas de contacto:

40

4.2.1.8. Créditos ECTS:

3

4.2.1.9. Observações (PT):

<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):

<sem resposta>

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

• António Braz da Silva Parreira - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

A UC Oncologia Avançada corresponde à componente mais flexível do curso. A oferta anual será divulgada no início de cada ano letivo pela Fundação Champalimaud. Os temas da UC versarão áreas de interesse científico da FC, incluindo aspectos de investigação fundamental, translacional, clínica e/ou epidemiológica, trans e multidisciplinar.

O estudante deve adquirir conceitos avançados nas suas áreas científicas de interesse. Os estudantes devem saber discutir de forma crítica os avanços mais recentes no conhecimento na área científica do curso e saber usar e aplicar os conhecimentos adquiridos a situações novas e em contexto de investigação. Os estudantes devem saber identificar e discutir a utilização de métodos e técnicas de investigação diferenciados para a resolução de questões científicas concretas no âmbito de cada curso avançado.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

The Advanced Oncology curricular unit (CU) is the most flexible component of the course. The available courses will be announced by the Champalimaud Foundation (CF) in the beginning of each curricular year. The topics explored in this CU will relate to the scientific fields of interest at the CF, including different types of research: fundamental, translational, clinical and/or epidemiological, trans and multidisciplinary. The students should acquire advanced concepts in their scientific areas of interest. They should also learn how to critically discuss the most recent advances in the fields of study, as well as to use and apply the acquired knowledge in new research contexts. Moreover, in each of the advanced courses, students should be able to identify and discuss different research methods and techniques to answer specific scientific questions.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

O elenco dos cursos de Oncologia Avançada para cada ano é organizado pelo responsável da UC em coordenação com o director do Programa Doutoral tendo em conta o alinhamento dos temas dos cursos avançados com os interesses dos Investigadores Principais da FC e dos estudantes. Procurar-se-à ainda assegurar uma diversidade suficiente de cursos preferencialmente envolvendo abordagens experimentais diversas evitando redundâncias no currículo.

O estudante deve adquirir conceitos avançados nas áreas científicas correspondentes aos ramos do curso. Privilegiam-se os cursos que promovam o sentido crítico do estudante e que promovam a integração e aplicação de conhecimentos em contexto de investigação. Devem por isso ser convidados investigadores nacionais e estrangeiros de reconhecido mérito nas respetivas áreas científicas.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

The faculty involved in the Advanced Oncology courses for each curricular year will be defined by the CU coordinator, together with the Doctoral Programme director. The topics explored in the courses will be decided considering the main interests of both the CF principal investigators and the students. Importantly, these topics should be diverse and involve different experimental approaches, thus avoiding content repetition.

The students should learn advanced concepts related to the scientific fields in which the PhD programme is focused on. For that purpose, the courses should promote critical thinking, as well as the integration and application of knowledge to research contexts. Therefore, national and international well-renowned scientists will be invited to teach this course.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Para o cumprimento dos objetivos da UC privilegia-se um modelo de UCs flexíveis ministrados por investigadores de reconhecido mérito internacional. Considera-se que a forma mais eficaz de transmitir conhecimentos avançados em investigação é através da discussão crítica e participada de resultados concretos obtidos por grupos de investigação de referência. Nestas UCs, deverá ser feita a apresentação e discussão das diversas abordagens experimentais utilizadas, uma vez que se considera que este pode constituir um meio de eleição para promover o pensamento crítico do estudante permitindo-lhe, simultaneamente adquirir as aptidões críticas ao planeamento dos seus trabalhos de investigação.

O facto do programa de UCs Opcionais ser flexível e ser atualizado anualmente, permite não apenas promover a desejável diversidade da oferta como também assegurar que são em cada edição do curso apresentados e discutidos os avanços mais recentes no conhecimento em cada uma destas áreas da ciência.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The Advanced Oncology CU follows a flexible model, in which world-renowned researchers transmit their knowledge to the students. The preferential teaching method in this CU is through the interactive and critical discussion of experimental results, obtained from research groups of reference. During the advanced courses, different experimental approaches will be presented and discussed, promoting critical thinking among students and giving them the necessary tools to plan their research work. The flexibility and constant update of this CU makes it possible to explore diverse topics and discuss the most recent findings in different scientific fields in each edition of the course.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

A metodologia de ensino será preferencialmente baseada numa combinação variável de oficinas de trabalho (workshops), seminários de investigação, e acompanhamento tutorial. Em todos os casos o ensino deverá ser sempre centrado no estudante e os conhecimentos e competências a adquirir baseadas em trabalhos de investigação. Tipicamente estas UCs envolvem uma componente mais teórica (seminários) e uma componente mais prática baseada no trabalho do estudante (oficinas de trabalho que podem envolver discussão de artigos científicos, propostas fictícias de projetos de investigação, etc).

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

The teaching methodology in this CU involves a combination of workshops, research seminars and tutorials. The main focus should always be the students and the knowledge/skills they should acquire in the context of research work. While the seminars will consist of the most theoretical part of the CU, the workshops will bring a more practical component, by including the discussion of scientific papers and grant writing exercises.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os objetivos da UC envolvem a aquisição de conhecimentos avançados, em contexto de investigação, nas áreas científicas correspondentes ao Programa Doutoral. Considera-se que esses conhecimentos devem ser transmitidos estimulando, simultaneamente, a aquisição de competências que permitam, ao estudante, planear e executar um projeto de investigação científica.

Entende-se que a melhor forma de combinar estes dois objetivos é através da realização de UCs opcionais que permitam aos estudantes aprender através do exemplo de outros investigadores que executaram projetos de investigação e obtiveram resultados que contribuíram para o avanço do conhecimento numa dada área. As oficinas de trabalho, associadas aos seminários, devem permitir aos estudantes por em prática os conhecimentos e estratégia apreendidas, contribuindo não apenas para a consolidação dos conhecimentos, mas fomentando igualmente a sua mobilização aplicando-os ou discutindo-os no contexto de problemas científicos novos ou diversos.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

The main goal of this CU involves acquiring advanced knowledge applied to the research context, particularly in the scientific fields in which the PhD programme is focused on. The teaching method used in this CU allows not only the acquisition of important knowledge, but also the development of crucial skills to plan and execute a research project.

In order to combine both objectives, students have the opportunity to attend these optional CUs, in which they can learn from the example and previous experience of well-renowned researchers who have made important discoveries in the field.

The workshops, which are related to the seminars' topics, should allow students to apply the acquired knowledge and research strategies. Therefore, this will be important not only to consolidate knowledge, but also to apply it into different scientific questions.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Oncologia Avançada 2

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Oncologia Avançada 2

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Advanced Oncology 2

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

S

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

S

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Anual

4.2.1.6. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
78

4.2.1.7. Horas de contacto:
12

4.2.1.8. Créditos ECTS:
3

4.2.1.9. Observações (PT):
<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):
<sem resposta>

4.2.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:
• António Braz da Silva Parreira - 0h

4.2.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:
<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)
A UC Oncologia Avançada corresponde à componente mais flexível do curso. A oferta anual será divulgada no início de cada ano letivo pela Fundação Champalimaud. Os temas da UC versarão áreas de interesse científico da FC, incluindo aspectos de investigação fundamental, translacional, clínica e/ou epidemiológica, trans e multidisciplinar.
O estudante deve adquirir conceitos avançados nas suas áreas científicas de interesse. Os estudantes devem saber discutir de forma crítica os avanços mais recentes no conhecimento na área científica do curso e saber usar e aplicar os conhecimentos adquiridos a situações novas e em contexto de investigação. Os estudantes devem saber identificar e discutir a utilização de métodos e técnicas de investigação diferenciados para a resolução de questões científicas concretas no âmbito de cada curso avançado.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)
The Advanced Oncology curricular unit (CU) is the most flexible component of the course. The available courses will be announced by the Champalimaud Foundation (CF) in the beginning of each curricular year. The topics explored in this CU will relate to the scientific fields of interest at the CF, including different types of research: fundamental, translational, clinical and/or epidemiological, trans and multidisciplinary. The students should acquire advanced concepts in their scientific areas of interest. They should also learn how to critically discuss the most recent advances in the fields of study, as well as to use and apply the acquired knowledge in new research contexts. Moreover, in each of the advanced courses, students should be able to identify and discuss different research methods and techniques to answer specific scientific questions.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):
O elenco dos cursos de Oncologia Avançada para cada ano é organizado pelo responsável da UC em coordenação com o director do Programa Doutorando tendo em conta o alinhamento dos temas dos cursos avançados com os interesses dos Investigadores Principais da FC e dos estudantes. Procurar-se-á ainda assegurar uma diversidade suficiente de cursos preferencialmente envolvendo abordagens experimentais diversas evitando redundâncias no currículo.
O estudante deve adquirir conceitos avançados nas áreas científicas correspondentes aos ramos do curso. Privilegiam-se os cursos que promovam o sentido crítico do estudante e que promovam a integração e aplicação de conhecimentos em contexto de investigação. Devem por isso ser convidados investigadores nacionais e estrangeiros de reconhecido mérito nas respetivas áreas científicas.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):
The faculty involved in the Advanced Oncology courses for each curricular year will be defined by the CU coordinator, together with the Doctoral Programme director. The topics explored in the courses will be decided considering the main interests of both the CF principal investigators and the students. Importantly, these topics should be diverse and involve different experimental approaches, thus avoiding content repetition.
The students should learn advanced concepts related to the scientific fields in which the PhD programme is focused on. For that purpose, the courses should promote critical thinking, as well as the integration and application of knowledge to research contexts. Therefore, national and international well-renowned scientists will be invited to teach this course.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Para o cumprimento dos objetivos da UC privilegia-se um modelo de UCs flexíveis ministrados por investigadores de reconhecido mérito internacional. Considera-se que a forma mais eficaz de transmitir conhecimentos avançados em investigação é através da discussão crítica e participada de resultados concretos obtidos por grupos de investigação de referência. Nestas UCs, deverá ser feita a apresentação e discussão das diversas abordagens experimentais utilizadas, uma vez que se considera que este pode constituir um meio de eleição para promover o pensamento crítico do estudante permitindo-lhe, simultaneamente adquirir as aptidões críticas ao planeamento dos seus trabalhos de investigação.

O facto do programa de UCs Opcionais ser flexível e ser atualizado anualmente, permite não apenas promover a desejável diversidade da oferta como também assegurar que são em cada edição do curso apresentados e discutidos os avanços mais recentes no conhecimento em cada uma destas áreas da ciência.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The Advanced Oncology CU follows a flexible model, in which world-renowned researchers transmit their knowledge to the students. The preferential teaching method in this CU is through the interactive and critical discussion of experimental results, obtained from research groups of reference. During the advanced courses, different experimental approaches will be presented and discussed, promoting critical thinking among students and giving them the necessary tools to plan their research work. The flexibility and constant update of this CU makes it possible to explore diverse topics and discuss the most recent findings in different scientific fields in each edition of the course.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

A metodologia de ensino será preferencialmente baseada numa combinação variável de oficinas de trabalho (workshops), seminários de investigação, e acompanhamento tutorial. Em todos os casos o ensino deverá ser sempre centrado no estudante e os conhecimentos e competências a adquirir baseadas em trabalhos de investigação. Tipicamente estas UCs envolvem uma componente mais teórica (seminários) e uma componente mais prática baseada no trabalho do estudante (oficinas de trabalho que podem envolver discussão de artigos científicos, propostas fictícias de projetos de investigação, etc).

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

The teaching methodology in this CU involves a combination of workshops, research seminars and tutorials. The main focus should always be the students and the knowledge/skills they should acquire in the context of research work. While the seminars will consist of the most theoretical part of the CU, the workshops will bring a more practical component, by including the discussion of scientific papers and grant writing exercises.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os objetivos da UC envolvem a aquisição de conhecimentos avançados, em contexto de investigação, nas áreas científicas correspondentes ao Programa Doutoral. Considera-se que esses conhecimentos devem ser transmitidos estimulando, simultaneamente, a aquisição de competências que permitam, ao estudante, planejar e executar um projeto de investigação científica.

Entende-se que a melhor forma de combinar estes dois objetivos é através da realização de UCs opcionais que permitam aos estudantes aprender através do exemplo de outros investigadores que executaram projetos de investigação e obtiveram resultados que contribuíram para o avanço do conhecimento numa dada área. As oficinas de trabalho, associadas aos seminários, devem permitir aos estudantes por em prática os conhecimentos e estratégia apreendidas, contribuindo não apenas para a consolidação dos conhecimentos, mas fomentando igualmente a sua mobilização aplicando-os ou discutindo-os no contexto de problemas científicos novos ou diversos.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

The main goal of this CU involves acquiring advanced knowledge applied to the research context, particularly in the scientific fields in which the PhD programme is focused on. The teaching method used in this CU allows not only the acquisition of important knowledge, but also the development of crucial skills to plan and execute a research project.

In order to combine both objectives, students have the opportunity to attend these optional CUs, in which they can learn from the example and previous experience of well-renowned researchers who have made important discoveries in the field.

The workshops, which are related to the seminars' topics, should allow students to apply the acquired knowledge and research strategies. Therefore, this will be important not only to consolidate knowledge, but also to apply it into different scientific questions.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Oncologia Avançada 3

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Oncologia Avançada 3

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Advanced Oncology 3

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

S

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

S

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

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

Anual

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

78

4.2.1.7. Horas de contacto:

12

4.2.1.8. Créditos ECTS:

3

4.2.1.9. Observações (PT):

<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):

<sem resposta>

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

• António Braz da Silva Parreira - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

A UC Oncologia Avançada corresponde à componente mais flexível do curso. A oferta anual será divulgada no início de cada ano letivo pela Fundação Champalimaud. Os temas da UC versarão áreas de interesse científico da FC, incluindo aspectos de investigação fundamental, translacional, clínica e/ou epidemiológica, trans e multidisciplinar.

O estudante deve adquirir conceitos avançados nas suas áreas científicas de interesse. Os estudantes devem saber discutir de forma crítica os avanços mais recentes no conhecimento na área científica do curso e saber usar e aplicar os conhecimentos adquiridos a situações novas e em contexto de investigação. Os estudantes devem saber identificar e discutir a utilização de métodos e técnicas de investigação diferenciados para a resolução de questões científicas concretas no âmbito de cada curso avançado.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

The Advanced Oncology curricular unit (CU) is the most flexible component of the course. The available courses will be announced by the Champalimaud Foundation (CF) in the beginning of each curricular year. The topics explored in this CU will relate to the scientific fields of interest at the CF, including different types of research: fundamental, translational, clinical and/or epidemiological, trans and multidisciplinary. The students should acquire advanced concepts in their scientific areas of interest. They should also learn how to critically discuss the most recent advances in the fields of study, as well as to use and apply the acquired knowledge in new research contexts. Moreover, in each of the advanced courses, students should be able to identify and discuss different research methods and techniques to answer specific scientific questions.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

O elenco dos cursos de Oncologia Avançada para cada ano é organizado pelo responsável da UC em coordenação com o director do Programa Doutorral tendo em conta o alinhamento dos temas dos cursos avançados com os interesses dos Investigadores Principais da FC e dos estudantes. Procurar-se-á ainda assegurar uma diversidade suficiente de cursos preferencialmente envolvendo abordagens experimentais diversas evitando redundâncias no currículo.

O estudante deve adquirir conceitos avançados nas áreas científicas correspondentes aos ramos do curso. Privilegiam-se os cursos que promovam o sentido crítico do estudante e que promovam a integração e aplicação de conhecimentos em contexto de investigação. Devem por isso ser convidados investigadores nacionais e estrangeiros de reconhecido mérito nas respetivas áreas científicas.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

The faculty involved in the Advanced Oncology courses for each curricular year will be defined by the CU coordinator, together with the Doctoral Programme director. The topics explored in the courses will be decided considering the main interests of both the CF principal investigators and the students. Importantly, these topics should be diverse and involve different experimental approaches, thus avoiding content repetition.

The students should learn advanced concepts related to the scientific fields in which the PhD programme is focused on. For that purpose, the courses should promote critical thinking, as well as the integration and application of knowledge to research contexts. Therefore, national and international well-renowned scientists will be invited to teach this course.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Para o cumprimento dos objetivos da UC privilegia-se um modelo de UCs flexíveis ministrados por investigadores de reconhecido mérito internacional. Considera-se que a forma mais eficaz de transmitir conhecimentos avançados em investigação é através da discussão crítica e participada de resultados concretos obtidos por grupos de investigação de referência. Nestas UCs, deverá ser feita a apresentação e discussão das diversas abordagens experimentais utilizadas, uma vez que se considera que este pode constituir um meio de eleição para promover o pensamento crítico do estudante permitindo-lhe, simultaneamente adquirir as aptidões críticas ao planeamento dos seus trabalhos de investigação.

O facto do programa de UCs Opcionais ser flexível e ser atualizado anualmente, permite não apenas promover a desejável diversidade da oferta como também assegurar que são em cada edição do curso apresentados e discutidos os avanços mais recentes no conhecimento em cada uma destas áreas da ciência.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The Advanced Oncology CU follows a flexible model, in which world-renowned researchers transmit their knowledge to the students. The preferential teaching method in this CU is through the interactive and critical discussion of experimental results, obtained from research groups of reference. During the advanced courses, different experimental approaches will be presented and discussed, promoting critical thinking among students and giving them the necessary tools to plan their research work. The flexibility and constant update of this CU makes it possible to explore diverse topics and discuss the most recent findings in different scientific fields in each edition of the course.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

A metodologia de ensino será preferencialmente baseada numa combinação variável de oficinas de trabalho (workshops), seminários de investigação, e acompanhamento tutorial. Em todos os casos o ensino deverá ser sempre centrado no estudante e os conhecimentos e competências a adquirir baseadas em trabalhos de investigação. Tipicamente estas UCs envolvem uma componente mais teórica (seminários) e uma componente mais prática baseada no trabalho do estudante (oficinas de trabalho que podem envolver discussão de artigos científicos, propostas fictícias de projetos de investigação, etc).

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

The teaching methodology in this CU involves a combination of workshops, research seminars and tutorials. The main focus should always be the students and the knowledge/skills they should acquire in the context of research work. While the seminars will consist of the most theoretical part of the CU, the workshops will bring a more practical component, by including the discussion of scientific papers and grant writing exercises.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os objetivos da UC envolvem a aquisição de conhecimentos avançados, em contexto de investigação, nas áreas científicas correspondentes ao Programa Doutoral. Considera-se que esses conhecimentos devem ser transmitidos estimulando, simultaneamente, a aquisição de competências que permitam, ao estudante, planejar e executar um projeto de investigação científica. Entende-se que a melhor forma de combinar estes dois objetivos é através da realização de UCs opcionais que permitam aos estudantes aprender através do exemplo de outros investigadores que executaram projetos de investigação e obtiveram resultados que contribuíram para o avanço do conhecimento numa dada área. As oficinas de trabalho, associadas aos seminários, devem permitir aos estudantes por em prática os conhecimentos e estratégia apreendidas, contribuindo não apenas para a consolidação dos conhecimentos, mas fomentando igualmente a sua mobilização aplicando-os ou discutindo-os no contexto de problemas científicos novos ou diversos.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

The main goal of this CU involves acquiring advanced knowledge applied to the research context, particularly in the scientific fields in which the PhD programme is focused on. The teaching method used in this CU allows not only the acquisition of important knowledge, but also the development of crucial skills to plan and execute a research project.

In order to combine both objectives, students have the opportunity to attend these optional CUs, in which they can learn from the example and previous experience of well-renowned researchers who have made important discoveries in the field.

The workshops, which are related to the seminars' topics, should allow students to apply the acquired knowledge and research strategies. Therefore, this will be important not only to consolidate knowledge, but also to apply it into different scientific questions.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Preparação do projeto tese

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Preparação do projeto tese

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Preparation of thesis project

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

CV/BM:M

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

CV/BM:M

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Semestral 1ºS

4.2.1.6. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
104

4.2.1.7. Horas de contacto:
16

4.2.1.8. Créditos ECTS:
4

4.2.1.9. Observações (PT):
<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):
<sem resposta>

4.2.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:
• Miguel Seabra - 0h

4.2.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:
<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Adquirir e consolidar competências necessárias ao planeamento da atividade de investigação, incluindo autonomia, rigor e sentido crítico. A base para a aquisição destas competências são os conhecimentos adquiridos e trabalho desenvolvido no âmbito de outras unidades curriculares nucleares que integram o currículo. Pretende-se que saibam aplicar, de forma crítica, os conhecimentos e competências adquiridas, ao planeamento de um projeto de investigação específico que dará origem à sua tese. Espera-se ainda que os estudantes aprendam a aplicar os meios e recursos científicos disponíveis para a elaboração do plano de trabalhos do seu projeto de tese. Os estudantes devem conhecer e saber interpretar a literatura mais relevante na área científica do projeto, identificando eventuais lacunas no conhecimento e saber explicar de que modo o projeto a desenvolver contribui para colmatar tais lacunas e/ou de que modo contribui para a produção de novo conhecimento ou novas tecnologias.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

The student must acquire and consolidate skills needed for the planning of the research activity, including autonomy, rigor and critical thinking. The basis for the acquisition of these skills are the acquired knowledge and work under other core CUs within the course curriculum. In this CU It is intended that students critically apply those knowledge and skills already acquire in the planning of a specific research project that will constitute their own thesis work. It is also expected that students learn to apply the scientific resources available to prepare the work plan of his thesis project. Students should be aware of and be able to interpret the relevant literature in the scientific area of their project, identifying any gaps in knowledge and explain how the thesis project they are developing will help to fill such gaps and/or how contributes to the production of new knowledge or new technologies.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

O programa é baseado no trabalho individual do estudante e tem como objetivo assegurar que dispõe do acompanhamento necessário à elaboração do seu projeto de tese, que submete internamente para aprovação bem como externamente como parte de uma candidatura para financiamento. Cabe ao orientador definir o tema geral do projeto e elencar os meios técnicos e outros recursos disponíveis e que podem ser usados no desenvolvimento do trabalho experimental. Cabe ao estudante formular um plano de trabalhos que tendo como ponto de partida o estado atual do conhecimento, permita responder a uma pergunta científica bem definida. Na proposta, o estudante deve considerar a seleção dos métodos e técnicas adequadas à abordagem proposta. Orientador e estudante devem discutir regularmente o progresso das atividades planeadas, a abordagem experimental, principais limitações e estratégias alternativas. Devem ainda ser antecipados os principais resultados e o impacto destes para o avanço do conhecimento.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

The syllabus is based on the individual work of students and aims to ensure they have the necessary follow-up towards the preparation of their thesis project, which they will submit both internally for approval and externally as part of a funding request. It is up to the supervisor to set the general theme of the project to be developed and explain the technical and other resources that can be used in the development of experimental work. It is up to the student to formulate a workplan that has as its starting point the current state of knowledge in the field, responding to a well-defined scientific question. The student should consider the selection of appropriate methods and techniques. The supervisor and the student should regularly discuss the progress of the planned activities, experimental approaches, limitations and alternative strategies. The major results to be achieved should be clarified, along with the expected impact of these results on the advancement of knowledge.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

O objetivo principal desta UC é assegurar que o aluno participa de forma ativa e informada no desenho do projeto de investigação que conduzirá à elaboração da sua tese. Privilegia-se assim o trabalho individual do estudante que será acompanhado pelo orientador e pelo coordenador da UC. O estudante deve ainda apresentar escrita e oralmente o plano de trabalhos do projeto de tese que será discutido em vários "rounds" de revisão por pares, incluindo os colegas de curso, professores que apoiam a UC e finalmente um comité de três investigadores especialmente designado para o efeito e que não incluirá o orientador. Esta abordagem permite que o estudante aprenda aspetos fundamentais do processo científico, nomeadamente no que se refere ao desenho de um projeto de investigação e à importância do processo de revisão por pares enquanto contributo essencial ao melhoramento do planeamento de qualquer atividade de investigação.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The main objective of this course is to ensure that the student participates actively in the research project's design that will lead to their own thesis. In this context, the individual work of the student is fundamental but it will be closely followed by the thesis supervisor and the coordinator of the CU. The student must submit this in writing, and the work plan of the thesis project will be orally discussed in several rounds of peer-review, including the PhD student colleagues, teachers associated with this CU and with a committee of three researchers especially designated for this purpose, which does not include the supervisor. This approach allows the student to grasp key aspects of the scientific process, particularly with regard to the design of a research project and the importance of the peer review process as an essential contribution to improving the planning of any research activity.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

O método de ensino é baseado no trabalho individual do estudante com o acompanhamento tutorial do orientador da tese e da equipa docente da UC. O coordenador da UC deve promover várias workshops onde cada um dos estudantes apresentará e discutirá a sua proposta de projeto de investigação. Estas sessões de trabalho devem contemplar um modelo que promova a participação de todos os estudantes e que permita adotar contributos para o melhoramento do projeto proposto.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

The teaching method is based on the student's individual work, with the tutorial guidance of the thesis advisor and teaching staff of the UC. The coordinator of the CU will organize two workshops where each student will present and discuss their proposed research project. These workshops include a model that promotes the participation of all students and to allow peer contributions to the improvement of the proposed project.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

As metodologias de ensino baseiam-se o trabalho individual com acompanhamento tutorial individualizado de forma a assegurar que cada estudante, em estreita articulação com o orientador da tese, desenha um plano de trabalhos detalhado do projeto de investigação que se propõe desenvolver e executar na elaboração da Tese. Os estudantes devem assim integrar e aplicar de forma coerente e consistente os conhecimentos e competências adquiridos no âmbito de outras UC na forma de uma proposta concreta de um projeto de investigação. O plano de trabalhos a desenvolver deve permitir testar uma hipótese original e cientificamente válida, deve ter em conta os meios e recursos disponíveis no laboratório de acolhimento, deve antecipar as principais metas e resultados a alcançar e ainda contemplar potenciais abordagens e estratégias alternativas. Considera-se que este é o modelo que melhor assegura o cumprimento dos objetivos da UC que visam, entre outros, promover a autonomia e o espírito crítico dos estudantes. O acompanhamento pelo coordenador da UC e a discussão com um comité de projeto, composto por três investigadores independentes, assegurará ainda que o estudante possa recolher contributos úteis para melhorar o seu projeto e, em última análise, para melhorar a qualidade da tese que apresentará no final do programa doutoral. A metodologia de ensino adotada para esta UC deve, ainda, contribuir para o objetivo de minimizar os riscos resultantes de um planeamento deficiente dos trabalhos de investigação a realizar do fim do curso, envolvendo e co-responsabilizando o orientador pelo planeamento dos trabalhos a desenvolver.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

The teaching methods are based on the student's individual work with personal tutorial monitoring to ensure that each student, in close cooperation with the thesis advisor, designs a detailed work plan of the research project that they aim to develop and implement that will lead to the preparation of the Thesis. Students should therefore integrate and apply coherently and consistently the knowledge and skills acquired under other CU in the form of a concrete proposal for a research project. The work plan to develop should allow them to test an original and scientifically valid hypothesis and should take into account the means and resources available in the host laboratories. They should anticipate the main goals and results to be achieved and consider potential approaches and alternative strategies. It is widely considered that this is the model that best ensures compliance with CU objectives aimed at, among others, promoting autonomy and critical thinking. Monitoring by the coordinator of the CU and the discussion with a project committee consisting of two independent researchers, also ensures that the student can collect valuable contributions to improve their project and, ultimately, to improve the quality of thesis that will be presented at the end of the final year of the programme. The teaching methodology adopted for this course should also help to minimize the risks resulting from poor planning of research, engaging and sharing responsibility with their advisor for the planning of the work to be developed.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Princípios Científicos Fundamentais

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Princípios Científicos Fundamentais

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Core Scientific Principles

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Semestral 1ºS

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

Semestral 1ºS

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

104

4.2.1.7. Horas de contacto:

16

4.2.1.8. Créditos ECTS:

4

4.2.1.9. Observações (PT):

<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):

<sem resposta>

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

- Bruno Costa-Silva - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Conhecer os objetivos e funcionamento do curso, metodologias e percursos possíveis, tendo em conta o universo de formação e experiência dos estudantes
- Explorar e discutir, de forma crítica, os conceitos fundamentais comuns às principais áreas em estudo (Neurociências e Cancro). Com especial atenção à complementaridade de backgrounds dos estudantes, de forma a consolidar a sua formação num ambiente de aprendizagem participativa, recíproca e construtiva
- Adquirir conhecimentos e competências associados à prática da investigação científica: formulação de hipóteses, modelos experimentais, desenho de experiências, análise crítica de resultados
- Entender o contexto global das ciências da vida e da saúde (básico, translacional, clínico), e das suas possíveis consequências sócio-económicas, assim como a importância do investimento na base fundamental de todo o percurso. Discutir integridade, ética e inclusividade na investigação
- Aplicar os conhecimentos adquiridos ao desenho de um projeto.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Learn about the functioning of the course, its major goals and possible paths, taking into account the universe of training and experience of the students
- Explore and critically discuss the fundamental concepts in the main areas under study (Neurosciences and Cancer). With special attention to the complementarity of the students' backgrounds, in order to complete their training in an environment of reciprocal and constructive learning
- Acquire knowledge and skills associated with the practice of scientific research: formulation of hypotheses, experimental models, design of experiments, critical analysis of results
- Understand, with examples, the global context of life and health sciences (basic, translational, clinical), and its possible socio-economic consequences, as well as the importance of investment at all stages, starting with basic and fundamental science. -Discuss integrity, ethics and inclusiveness in research. Apply these notions to the design of a research project.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

Ciência & Investigação

O método científico, a natureza da explicação científica e do pensamento crítico

O contexto da Investigação. Princípios e normas de bioética. A conduta científica. Equidade, diversidade e inclusão

Introdução à Biologia

O Estudo da Vida: níveis de complexidade e inquérito

Biologia Molecular e Transdução de sinal na célula e no organismo

Fundamentos de Biologia Celular, Fisiologia e Cancro

Células, Tecidos e Sistemas: circuitos reguladores integradores da biologia e dinâmica celular com a fisiologia e homeostase do organismo

Fundamentos de Computação e Neurociência

Computação, Cérebro e Comportamento: introdução a modelos computacionais

Abordagens genéticas e métodos de manipulação e monitorização da atividade celular

Princípios Transversais à Biologia do Cancro e do Comportamento

Biologia do desenvolvimento e evolução

Comportamento como expressão de circuitos neuronais e determinante de saúde

Da investigação básica à prática clínica e mudança de comportamento

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

Science & Research

The scientific method, scientific explanation and critical thinking;

Conduct in Science. Bioethics. Equity, diversity and inclusion in Science;

Basic concepts of Biology

The Study of Life: levels of complexity and inquiry in Biology.

Developmental biology and evolution.

Introduction to Molecular Biology and Signal Transduction.

Fundamentals of Cell Biology, Physiology and Cancer

Cells, Tissues and Systems: Integration of cell biology and cell population dynamics with the organism's physiology. Homeostasis;

Fundamentals of Neuroscience

Brain, Behavior and Computation: introduction to computational models

Fundamental tools in neuroscience: interacting with neural circuits.

Transversal Principles in Cancer Biology and Neuroscience

Reductionist and Systems Approaches.

Human behavior the output of neuronal circuits and a determinant of risk and health factors.

From basic research to clinical practice and behavior change.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Privilegia-se, sempre que possível, a concretização de objetivos através do contacto com especialistas nos diferentes conteúdos não perdendo de vista a sua integração enquanto componentes fundamentais do processo científico.

Considera-se que os objetivos da UC são mais facilmente cumpridos se os conteúdos programáticos decorrerem da partilha de experiências e casos de sucesso por parte de investigadores especializados em cada um dos temas abordados, assim como a experiência diversa e complementar dos estudantes e a sua participação ativa. Em conteúdos tecnicamente mais diferenciados (ex: ética) são apresentados não apenas regulamentação e aspetos legais relevantes, mas também exemplos concretos da sua aplicação nas diferentes dimensões do processo de investigação científica. Os conteúdos programáticos são assim estritamente enunciados para permitir a aquisição dos conhecimentos e competências descritas nos objetivos da UC.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

As in most UCs, there is a clear option for a research-led teaching as a way to achieve the proposed goals by inviting, for seminars, researchers who are experts in their scientific areas and by stimulating a close interaction and a productive discussion between students and researchers.

The goals of this UC can be better achieved if expert scientists give the seminars, by analysing case studies and by sharing success stories, as there is an important motivational approach to this UC. For topics that are either technically more complex or require specific expertise (ex ethics) the approach is to present not only principles and regulations but also specific examples of their use in real situations. Thus, the programme is designed and implemented to allow the achievement of the goals established for this UC.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

A concretização dos objetivos faz-se através de aulas teórico práticas, seminários e workshops, sobre os temas. Privilegia-se, sempre que possível e apropriado, modelos que envolvam a participação dos alunos e que contribuam para uma análise crítica dos diferentes conteúdos programáticos. Incluem-se sessões de discussão informal com alunos de edições anteriores do curso ou (nos primeiros anos) com alunos de cursos semelhantes. O método de eleição para aquisição de competências mais transversais (ex: planeamento de carreira, empreendedorismo, etc) envolverá exemplos práticos e apresentação de histórias de sucesso, sempre que possível na 1ª pessoa. Os alunos estarão ativamente envolvidos na apresentação de artigos e no desenvolvimento de uma ideia para um projeto.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

Achieving the goals is based on a combination of theoretical practical classes, seminars and workshops. The focus is, whenever possible and appropriate, models involving the participation of students and contribute to a critical analysis of the different syllabus. They include informal discussion sessions with students from previous editions of the course or (in the early years) with students of similar courses. For transversal and transferable skills (career planning, entrepreneurship) teaching will be based on discussion of real life situations, case studies and success stories preferably in the first person. Based on the seminars and classes students are expected to generate an idea for a research grant and to present relevant scientific papers in the format of "Journal club" or similar.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Como nas restantes UC do curso, considera-se que as metodologias de ensino devem ser inequivocamente baseadas na investigação e centradas no estudante. Considera-se que esta constitui a forma mais ágil de assegurar a aquisição de competências nucleares e transversais em investigação Biomédica. A UC iniciará com um momento de apresentação geral dos objetivos da UC seguido por um momento para partilha de experiência com alunos de edições anteriores do curso (ou alunos que frequentaram cursos semelhantes, para as primeiras edições). Considera-se que através de exemplos de sucesso os estudantes podem encontrar a motivação e inspiração necessária à iniciação de uma carreira em ciência. Privilegia-se na aquisição de conhecimentos e competências, um modelo baseado na aprendizagem pelo exemplo. Os alunos são encorajados a participar, propondo questões e tópicos para debate, apresentando exemplos que gostariam de ver discutidos, participando ativamente nos workshops e discutindo de forma crítica artigos científicos ou propostas de projetos de investigação. O responsável da UC assegurará a coordenação e coerência entre os tópicos colmatando lacunas se necessário.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

The main teaching approach for the entire course is one that is research-led (seminars) research based (practical + workshops) and student-centered. This will ensure that the students acquire the necessary core and transversal skills that allow them to pursue a career in biomedical research while not neglecting alternative career paths At the beginning of the course students will learn about the main goals of the UC and will also be given the opportunity to share experiences with students from past editions of the course (or similar courses for the first editions). Basing most of the teaching in case studies and success stories it is expected that the students may find the necessary inspiration and motivation to pursue a career in biomedical research.

The approach to research-led teaching of this UC embeds research as an integral component in curriculum design and regards the student as an active researcher and participant in building knowledge. This approach where teaching reflects the practical process of creating and deepening knowledge is preferred to more traditional lecture formats. Students are encouraged to participate in all activities not only by being involved in discussions but also by suggesting topics to be debated. Students will present and critically discuss scientific papers and grant applications. The coordinator of UC will ensure the coherence of the different topics bridging any gaps when necessary.

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

A bibliografia será variável, dependendo do universo de estudantes e sua preparação prévia, assim como inovação e nova matéria a explorar. Esta lista incluirá livros de texto fundamentais em Biologia (Alberts, Stryer, etc.), artigos fundamentais assim com as referências mais relevantes que originaram mudanças de paradigma na ciência e artigos em áreas de exploração individual dos alunos. Uma bibliografia completa não cabe no limite de caracteres determinado, mas poderá ser disponibilizada mediante contato.

Os estudantes terão acesso a bibliografia preparatória depois de serem aceites no programa de modo a poderem iniciar a exploração de temas nomeadamente áreas em que possam ter tido menos formação que os seus pares.

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

A bibliografia será variável, dependendo do universo de estudantes e sua preparação prévia, assim como inovação e nova matéria a explorar. Esta lista incluirá livros de texto fundamentais em Biologia (Alberts, Stryer, etc.), artigos fundamentais assim com as referências mais relevantes que originaram mudanças de paradigma na ciência e artigos em áreas de exploração individual dos alunos. Uma bibliografia completa não cabe no limite de caracteres determinado, mas poderá ser disponibilizada mediante contato.

Os estudantes terão acesso a bibliografia preparatória depois de serem aceites no programa de modo a poderem iniciar a exploração de temas nomeadamente áreas em que possam ter tido menos formação que os seus pares.

Mapa III - Projeto de Tese

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Projeto de Tese

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Thesis Project

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

UC de opção

4.2.1.3. Tipo (EN):
UC de opção

4.2.1.4. Opcional (PT):
Não

4.2.1.4. Opcional (EN):
Não

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):
Anual

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Anual

4.2.1.6. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
3,458

4.2.1.7. Horas de contacto:
518

4.2.1.8. Créditos ECTS:
133

4.2.1.9. Observações (PT):
<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):
<sem resposta>

4.2.2. Unidades Curriculares filhas:

- Projeto de Tese 1 - 25 ECTS • Projeto de Tese 2 - 54 ECTS • Projeto de Tese 3 - 54 ECTS

Mapa III - Projeto de Tese 1

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):
Projeto de Tese 1

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):
Thesis Project 1

4.2.1.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):
CV/BM:M

4.2.1.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):
CV/BM:M

4.2.1.3. Tipo (PT):
Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):
Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):
Não

4.2.1.4. Opcional (EN):
Não

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):
Anual

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Anual

4.2.1.6. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
650

4.2.1.7. Horas de contacto:
98

4.2.1.8. Créditos ECTS:
25

4.2.1.9. Observações (PT):

O número de horas de trabalho e contato são variáveis ??de acordo com o semestre (Horas de trabalho: 756/812; Horas de contacto: 78/80), consequentemente o número de créditos (ECTS) também varia entre 27 e 29. Para o propósito de preenchimento desta ficha curricular usámos um valor médio.

4.2.1.9. Observações (EN):

The main goal of this Curricular Unit is the development of research projects of excellence in Oncology or a related area. This project should be developed under the supervision of researchers or teachers affiliated with the Champalimaud Foundation. This unit also includes the annual retreat, in which the thesis work to date is presented.

The number of working and contact hours varies according to the semester (Working hours: 756/812; Contact hours: 78/80), consequently the number of credits (ECTS) also varies between 27 and 29. For the purpose of filling out this curricular sheet, we used an average value.

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

- Miguel Seabra - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Ao longo do período dedicado à investigação, os alunos devem adquirir compreensão profunda sobre o tópico do seu projecto, incluindo conhecimento histórico, estado da arte e técnicas relevantes. Devem tornar-se especialistas nas metodologias relevantes para o seu projecto e serem capazes de analisar os dados gerados, interpretando-os no contexto do objectivo da sua investigação. Devem tornar-se proficientes a comunicar os seus resultados à comunidade científica, dentro do seu campo e para um público mais amplo. Em geral, devem adquirir conhecimentos especializados necessários à condução independente de investigação de alto nível: entendendo o método científico, desenvolvendo opiniões informadas sobre a significância de uma questão de investigação, gerando hipóteses específicas, bem como, as experiências requeridas a testá-las, aprendendo as técnicas necessárias e interpretando os resultados obtidos no contexto das suas hipóteses e de outro trabalho existente.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Throughout the period dedicated to research, students should acquire in-depth knowledge about the topic of their project, including historical background, state of the art and relevant techniques. They should become experts in the methodologies relevant to their project, and be able to analyze the data they generate and interpret it in the context of the goal of their research. They should also become proficient at communicating their results to the scientific community, both within their field and to broader audiences. More generally, they should acquire the skills necessary to independently conduct top-level research: understanding the scientific method, developing informed opinions about the significance of a research question, generating specific hypotheses and the experiments required to test them, learning the skills necessary to conduct these experiments, and interpreting their results in the context of their hypotheses and of other existing work.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

O tema da tese, os objetivos e a hipótese científica da tese doutoral deverá ser definido pelo aluno e supervisores, e sujeito a aprovação pela comissão de curso do programa doutoral ouvidos especialistas externos/internos. Esta unidade inclui também o retiro anual, no qual é apresentado o trabalho de tese até à data.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

The thesis topic, objectives and scientific hypothesis of the doctoral thesis must be defined by the student and supervisors, and subject to approval by the course committee of the doctoral programme after consulting external/internal experts. This unit also includes the annual retreat, in which the thesis work to date is presented.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Esta Unidade Curricular tem como objetivo a formação de doutorandos em áreas de investigação do interesse do aluno. Para esse efeito, pretende-se proporcionar ao aluno uma formação de qualidade, enquadrada nos objetivos pedagógicos deste Programa Doutoral, de forma a que o estudante possa desenvolver um projeto de investigação conducente à sua tese de doutoramento. Este projeto deve integrar de forma coerente, competências técnicas e científicas existentes na instituição.

Esta Unidade Curricular deverá contribuir para a aquisição das seguintes competências:

- Construir e testar hipóteses
- Relacionar conhecimentos de base com os resultados apresentados;
- Analisar de forma crítica de artigos científicos e a sua relevância no projeto científico do aluno;
- Desenvolver a capacidade para apresentar e abordar / discutir oralmente assuntos de carácter científico;
- Atingir autonomia na organização e desenvolvimento de um projeto de investigação.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The goal of this curricular unit is to train graduate students according to their scientific interests. Therefore, we offer exceptional training that meets the Doctoral Program pedagogical objectives, thus allowing students to perform research and develop a Doctoral thesis. The student will be encouraged to carry out a project within the major scientific interests of the research institution.

This curricular unit should contribute to the acquisition of the following skills:

- Build and test hypotheses;
- Use of fundamental knowledge to analyze the results obtained during the research activities;
- Critical analysis of scientific articles and their relevance to the student's work;
- Ability to present and discuss a scientific subject;
- Full autonomy on the organization and leadership of a research project.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

Os alunos irão conduzir a sua investigação sob a supervisão de pelo menos um cientista sénior de acordo com o regulamento da instituição que confere o grau (UAIG, ITQB). De modo a atingir este objetivo, o aluno será acompanhado pelo(s) orientadore(s) que irão auxiliar na definição de metas ao longo do projeto, bem como na monitorização do projeto conducente à tese de doutoramento. Neste sentido, o aluno deverá apresentar periodicamente o seu trabalho abordando e discutindo a evolução e resultados, de forma a ter um acompanhamento fulcral no desenvolvimento do seu trabalho. Ao longo deste período, os alunos são também apoiados por um Comité de Tese - composto por dois Investigadores Principais com conhecimento especializado no tópico de investigação do aluno mas externos ao projeto - com os quais se encontrarão pelo menos uma vez por ano. Finalmente o aluno participa no retiro anual, no qual apresenta o seu trabalho aos outros estudantes do programa e especialistas convidados.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

During this curricular unit, students should be encouraged to autonomously develop a scientific project. Students will conduct their research under the direct supervision of at least one senior scientist according to the regulations of the degree granting institution (UAIG, ITQB).

Therefore, they will be closely monitored by their supervisors, who will be responsible for mentoring their research path and help them outlining the objectives and goals. To successfully achieve these goals, the student should periodically present the work developed during the thesis. This will allow a continuous update of the data produced accompanied by data discussion and brainstorming with the mentor(s). Throughout this period, students are also supported by a Thesis Committee - composed of two faculty members with expertise on the research topic of the student - with which they meet at least once per year and the annual retreat in which they present their work to their peers and invited experts.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os investigadores principais da Fundação Champalimaud têm um registo de produção científica de elevada qualidade (vide publicações do pessoal académico associado com o ciclo de estudos) e possui infraestrutura state-of-the-art para investigação médica. Os estudantes conduzirão por isso a sua investigação num ambiente que valoriza e promove excelência científica e elevada conduta ética. Os encontros anuais com o Comité de Tese têm como objectivo garantir que o progresso do estudante no seu projecto de investigação é satisfatório e que a direcção estabelecida pelo Orientador de Tese é razoável, promove o crescimento científico e encontra-se de acordo com o melhor interesse do estudante, dentro do contexto do seu projecto. Perante situações que impeçam ou comprometam o cumprimento do plano inicialmente previsto, o aluno deverá ser capaz de encontrar opções alternativas para dar continuidade aos estudos, quer através da reformulação da hipótese, quer encontrando perspetivas ou abordagens que complementem os trabalhos publicados e contribuam para o avanço do conhecimento na área.

No final da dissertação o aluno deverá ter adquirido as competências que lhe permitam ser autónomo na liderança de um projeto de investigação. Essas competências incluem um entendimento global de como se processa o método científico, a adequação da metodologia à hipótese experimental, a importância da interdisciplinaridade e os constrangimentos que condicionam todo o processo de investigação. Essas competências irão ser fundamentais para poder ser independente na sua linha de investigação e consequentemente orientar cientificamente alunos em formação pós-graduada.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Laboratory heads at the Champalimaud Foundation have a demonstrated record of high-quality scientific production (see publications of the academic staff associated to the study cycle). Students will thus conduct their research in an environment which values and promotes scientific excellence and high scientific conduct. Yearly meetings with the Thesis Committee are meant to guarantee that student's progress in their research project is satisfactory and that the direction established by the primary supervisor is reasonable, promotes scientific growth and is in the student's best interest within the context of their project. In situations that compromise the compliance with the initial plan, the student should be able to consider contingency plans that will allow successful progress, either through the reformulation of the hypothesis, or by finding perspectives or approaches that complement the published works and contribute to the advancement of knowledge in the area.

By the end of this curricular unit, the student should have acquired the skills that allow them to understand the research process, including the adequacy of the methodology to the experimental hypothesis, the importance of interdisciplinarity and the constraints that may steer the entire research process. These skills will empower the student to initiate an independent line of research and scientific orientation of students in postgraduate training, as well as leading research projects.

4.2.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):
Variável

4.2.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):
Variável

Mapa III - Projeto de Tese 2

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):
Projeto de Tese 2

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):
Thesis Project 2

4.2.1.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):
CV/BM:M

4.2.1.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):
CV/BM:M

4.2.1.3. Tipo (PT):
Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):
Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):
Não

4.2.1.4. Opcional (EN):
Não

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):
Anual

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Anual

4.2.1.6. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
1,404

4.2.1.7. Horas de contacto:
210

4.2.1.8. Créditos ECTS:
54

4.2.1.9. Observações (PT):

Esta Unidade Curricular tem como principal objetivo, o desenvolvimento um projeto de investigação de excelência em Oncologia ou uma área relacionada. O projeto, desenvolvido pelo aluno/a, deverá ser realizado sob orientação de investigadores ou docentes afiliados na Fundação Champalimaud. Esta unidade inclui também o retiro anual, no qual é apresentado o trabalho de tese até à data.

4.2.1.9. Observações (EN):

The main goal of this Curricular Unit is the development of research projects of excellence in Oncology or a related area. This project should be developed under the supervision of researchers or teachers affiliated with the Champalimaud Foundation. This unit also includes the annual retreat, in which the thesis work to date is presented.

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

- Miguel Seabra - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Ao longo do período dedicado à investigação, os alunos devem adquirir compreensão profunda sobre o tópico do seu projecto, incluindo conhecimento histórico, estado da arte e técnicas relevantes. Devem tornar-se especialistas nas metodologias relevantes para o seu projecto e serem capazes de analisar os dados gerados, interpretando-os no contexto do objectivo da sua investigação. Devem tornar-se proficientes a comunicar os seus resultados à comunidade científica, dentro do seu campo e para um público mais amplo. Em geral, devem adquirir conhecimentos especializados necessários à condução independente de investigação de alto nível: entendendo o método científico, desenvolvendo opiniões informadas sobre a significância de uma questão de investigação, gerando hipóteses específicas, bem como, as experiências requeridas a testá-las, aprendendo as técnicas necessárias e interpretando os resultados obtidos no contexto das suas hipóteses e de outro trabalho existente.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Throughout the period dedicated to research, students should acquire in-depth knowledge about the topic of their project, including historical background, state of the art and relevant techniques. They should become experts in the methodologies relevant to their project, and be able to analyze the data they generate and interpret it in the context of the goal of their research. They should also become proficient at communicating their results to the scientific community, both within their field and to broader audiences. More generally, they should acquire the skills necessary to independently conduct top-level research: understanding the scientific method, developing informed opinions about the significance of a research question, generating specific hypotheses and the experiments required to test them, learning the skills necessary to conduct these experiments, and interpreting their results in the context of their hypotheses and of other existing work.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

O tema da tese, os objetivos e a hipótese científica da tese doutoral deverá ser definido pelo aluno e supervisores, e sujeito a aprovação pela comissão de curso do programa doutoral ouvidos especialistas externos/internos. Esta unidade inclui também o retiro anual, no qual é apresentado o trabalho de tese até à data.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

The thesis topic, objectives and scientific hypothesis of the doctoral thesis must be defined by the student and supervisors, and subject to approval by the course committee of the doctoral programme after consulting external/internal experts. This unit also includes the annual retreat, in which the thesis work to date is presented.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Esta Unidade Curricular tem como objetivo a formação de doutorandos em áreas de investigação do interesse do aluno. Para esse efeito, pretende-se proporcionar ao aluno uma formação de qualidade, enquadrada nos objetivos pedagógicos deste Programa Doutoral, de forma a que o estudante possa desenvolver um projeto de investigação conducente à sua tese de doutoramento. Este projeto deve integrar de forma coerente, competências técnicas e científicas existentes na instituição.

Esta Unidade Curricular deverá contribuir para a aquisição das seguintes competências:

- Construir e testar hipóteses
- Relacionar conhecimentos de base com os resultados apresentados;
- Analisar de forma crítica de artigos científicos e a sua relevância no projeto científico do aluno;
- Desenvolver a capacidade para apresentar e abordar / discutir oralmente assuntos de carácter científico;
- Atingir autonomia na organização e desenvolvimento de um projeto de investigação.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The goal of this curricular unit is to train graduate students according to their scientific interests. Therefore, we offer exceptional training that meets the Doctoral Program pedagogical objectives, thus allowing students to perform research and develop a Doctoral thesis. The student will be encouraged to carry out a project within the major scientific interests of the research institution.

This curricular unit should contribute to the acquisition of the following skills:

- Build and test hypotheses
- Use of fundamental knowledge to analyze the results obtained during the research activities;
- Critical analysis of scientific articles and their relevance to the student's work
- Develop the ability to present and discuss a scientific subject;
- Attain full autonomy on the organization and leadership of a research project

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

No decorrer desta Unidade Curricular, os estudantes deverão ser encorajados a delinear e desenvolver um projeto científico de modo autónomo.

Os alunos irão conduzir a sua investigação sob a supervisão de pelo menos um cientista sénior de acordo com o regulamento da instituição que confere o grau (UAIG, ITQB). De modo a atingir este objetivo, o aluno será acompanhado pelo(s) orientadore(s) que irão auxiliar na definição de metas ao longo do projeto, bem como na monitorização do projeto conducente à tese de doutoramento. Neste sentido, o aluno deverá apresentar periodicamente o seu trabalho abordando e discutindo a evolução e resultados, de forma a ter um acompanhamento fulcral no desenvolvimento do seu trabalho. Ao longo deste período, os alunos são também apoiados por um Comité de Tese - composto por dois Investigadores Principais com conhecimento especializado no tópico de investigação do aluno mas externos ao projeto - com os quais se encontrarão pelo menos uma vez por ano. Finalmente o aluno participa no retiro anual, no qual apresenta o seu trabalho aos outros estudantes do programa e especialistas convidados.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

During this curricular unit, students should be encouraged to autonomously develop a scientific project. Students will conduct their research under the direct supervision of at least one senior scientist according to the regulations of the degree granting institution (UAIG, ITQB). Therefore, they will be closely monitored by their supervisors, who will be responsible for mentoring their research path and help them outlining the objectives and goals. To successfully achieve these goals, the student should periodically present the work developed during the thesis. This will allow a continuous update of the data produced accompanied by data discussion and brainstorming with the mentor(s). Throughout this period, students are also supported by a Thesis Committee - composed of two faculty members with expertise on the research topic of the student - with which they meet at least once per year and the annual retreat in which they present their work to their peers and invited experts.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os investigadores principais da Fundação Champalimaud têm um registo de produção científica de elevada qualidade (vide publicações do pessoal académico associado com o ciclo de estudos) e possui infraestrutura state-of-the-art para investigação médica. Os estudantes conduzirão por isso a sua investigação num ambiente que valoriza e promove excelência científica e elevada conduta ética. Os encontros anuais com o Comité de Tese têm como objectivo garantir que o progresso do estudante no seu projecto de investigação é satisfatório e que a direcção estabelecida pelo Orientador de Tese é razoável, promove o crescimento científico e encontra-se de acordo com o melhor interesse do estudante, dentro do contexto do seu projecto. Perante situações que impeçam ou comprometam o cumprimento do plano inicialmente previsto, o aluno deverá ser capaz de encontrar opções alternativas para dar continuidade aos estudos, quer através da reformulação da hipótese, quer encontrando perspetivas ou abordagens que complementem os trabalhos publicados e contribuam para o avanço do conhecimento na área.

No final da dissertação o aluno deverá ter adquirido as competências que lhe permitam ser autónomo na liderança de um projeto de investigação. Essas competências incluem um entendimento global de como se processa o método científico, a adequação da metodologia à hipótese experimental, a importância da interdisciplinaridade e os constrangimentos que condicionam todo o processo de investigação. Essas competências irão ser fundamentais para poder ser independente na sua linha de investigação e consequentemente orientar cientificamente alunos em formação pós-graduada.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Laboratory heads at the Champalimaud Foundation have a demonstrated record of high-quality scientific production (see publications of the academic staff associated to the study cycle). Students will thus conduct their research in an environment which values and promotes scientific excellence and high scientific conduct. Yearly meetings with the Thesis Committee are meant to guarantee that student's progress in their research project is satisfactory and that the direction established by the primary supervisor is reasonable, promotes scientific growth and is in the student's best interest within the context of their project. In situations that compromise the compliance with the initial plan, the student should be able to consider contingency plans that will allow successful progress, either through the reformulation of the hypothesis, or by finding perspectives or approaches that complement the published works and contribute to the advancement of knowledge in the area.

By the end of this curricular unit, the student should have acquired the skills that allow them to understand the research process, including the adequacy of the methodology to the experimental hypothesis, the importance of interdisciplinarity and the constraints that may steer the entire research process. These skills will empower the student to initiate an independent line of research and scientific orientation of students in postgraduate training, as well as leading research projects.

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

Não aplicável

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

Não aplicável

Mapa III - Projeto de Tese 3

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Projeto de Tese 3

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Thesis Project 3

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

CV/BM:M

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

CV/BM:M

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

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

Anual

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

1,404

4.2.1.7. Horas de contacto:
210

4.2.1.8. Créditos ECTS:
54

4.2.1.9. Observações (PT):
<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):
<sem resposta>

4.2.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:
• Miguel Seabra - 0h

4.2.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:
<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Ao longo do período dedicado à investigação, os alunos devem adquirir compreensão profunda sobre o tópico do seu projecto, incluindo conhecimento histórico, estado da arte e técnicas relevantes. Devem tornar-se especialistas nas metodologias relevantes para o seu projecto e serem capazes de analisar os dados gerados, interpretando-os no contexto do objectivo da sua investigação. Devem tornar-se proficientes a comunicar os seus resultados à comunidade científica, dentro do seu campo e para um público mais amplo. Em geral, devem adquirir conhecimentos especializados necessários à condução independente de investigação de alto nível: entendendo o método científico, desenvolvendo opiniões informadas sobre a significância de uma questão de investigação, gerando hipóteses específicas, bem como, as experiências requeridas a testá-las, aprendendo as técnicas necessárias e interpretando os resultados obtidos no contexto das suas hipóteses e de outro trabalho existente.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Throughout the period dedicated to research, students should acquire in-depth knowledge about the topic of their project, including historical background, state of the art and relevant techniques. They should become experts in the methodologies relevant to their project, and be able to analyze the data they generate and interpret it in the context of the goal of their research. They should also become proficient at communicating their results to the scientific community, both within their field and to broader audiences. More generally, they should acquire the skills necessary to independently conduct top-level research: understanding the scientific method, developing informed opinions about the significance of a research question, generating specific hypotheses and the experiments required to test them, learning the skills necessary to conduct these experiments, and interpreting their results in the context of their hypotheses and of other existing work.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

O tema da tese, os objetivos e a hipótese científica da tese doutoral deverá ser definido pelo aluno e supervisores, e sujeito a aprovação pela comissão de curso do programa doutoral ouvidos especialistas externos/internos. Esta unidade inclui também o retiro anual, no qual é apresentado o trabalho de tese até à data.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

The thesis topic, objectives and scientific hypothesis of the doctoral thesis must be defined by the student and supervisors, and subject to approval by the course committee of the doctoral programme after consulting external/internal experts. This unit also includes the annual retreat, in which the thesis work to date is presented.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Esta Unidade Curricular tem como objetivo a formação de doutorandos em áreas de investigação do interesse do aluno. Para esse efeito, pretende-se proporcionar ao aluno uma formação de qualidade, enquadrada nos objetivos pedagógicos deste Programa Doutoral, de forma a que o estudante possa desenvolver um projeto de investigação conducente à sua tese de doutoramento. Este projeto deve integrar de forma coerente, competências técnicas e científicas existentes na instituição.

Esta Unidade Curricular deverá contribuir para a aquisição das seguintes competências:

- Construir e testar hipóteses
- Relacionar conhecimentos de base com os resultados apresentados;
- Analisar de forma crítica de artigos científicos e a sua relevância no projeto científico do aluno;
- Desenvolver a capacidade para apresentar e abordar / discutir oralmente assuntos de carácter científico;
- Atingir autonomia na organização e desenvolvimento de um projeto de investigação.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The goal of this curricular unit is to train graduate students according to their scientific interests. Therefore, we offer exceptional training that meets the Doctoral Program pedagogical objectives, thus allowing students to perform research and develop a Doctoral thesis. The student will be encouraged to carry out a project within the major scientific interests of the research institution.

This curricular unit should contribute to the acquisition of the following skills:

- Build and test hypotheses
- Use of fundamental knowledge to analyze the results obtained during the research activities;
- Critical analysis of scientific articles and their relevance to the student's work
- Develop the ability to present and discuss a scientific subject;
- Attain full autonomy on the organization and leadership of a research project

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

No decorrer desta Unidade Curricular, os estudantes deverão ser encorajados a delinear e desenvolver um projeto científico de modo autónomo.

Os alunos irão conduzir a sua investigação sob a supervisão de pelo menos um cientista sénior de acordo com o regulamento da instituição que confere o grau (UAIG, ITQB). De modo a atingir este objetivo, o aluno será acompanhado pelo(s) orientador(s) que irão auxiliar na definição de metas ao longo do projeto, bem como na monitorização do projeto conducente à tese de doutoramento. Neste sentido, o aluno deverá apresentar periodicamente o seu trabalho abordando e discutindo a evolução e resultados, de forma a ter um acompanhamento fulcral no desenvolvimento do seu trabalho. Ao longo deste período, os alunos são também apoiados por um Comité de Tese - composto por dois Investigadores Principais com conhecimento especializado no tópico de investigação do aluno mas externos ao projeto - com os quais se encontrarão pelo menos uma vez por ano. Finalmente o aluno participa no retiro anual, no qual apresenta o seu trabalho aos outros estudantes do programa e especialistas convidados.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

During this curricular unit, students should be encouraged to autonomously develop a scientific project. Students will conduct their research under the direct supervision of at least one senior scientist according to the regulations of the degree granting institution (UAIG, ITQB). Therefore, they will be closely monitored by their supervisors, who will be responsible for mentoring their research path and help them outlining the objectives and goals. To successfully achieve these goals, the student should periodically present the work developed during the thesis. This will allow a continuous update of the data produced accompanied by data discussion and brainstorming with the mentor(s). Throughout this period, students are also supported by a Thesis Committee - composed of two faculty members with expertise on the research topic of the student - with which they meet at least once per year and the annual retreat in which they present their work to their peers and invited experts.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os investigadores principais da Fundação Champalimaud têm um registo de produção científica de elevada qualidade (vide publicações do pessoal académico associado com o ciclo de estudos) e possui infraestrutura state-of-the-art para investigação médica. Os estudantes conduzirão por isso a sua investigação num ambiente que valoriza e promove excelência científica e elevada conduta ética. Os encontros anuais com o Comité de Tese têm como objectivo garantir que o progresso do estudante no seu projecto de investigação é satisfatório e que a direcção estabelecida pelo Orientador de Tese é razoável, promove o crescimento científico e encontra-se de acordo com o melhor interesse do estudante, dentro do contexto do seu projecto. Perante situações que impeçam ou comprometam o cumprimento do plano inicialmente previsto, o aluno deverá ser capaz de encontrar opções alternativas para dar continuidade aos estudos, quer através da reformulação da hipótese, quer encontrando perspetivas ou abordagens que complementem os trabalhos publicados e contribuam para o avanço do conhecimento na área.

No final da dissertação o aluno deverá ter adquirido as competências que lhe permitam ser autónomo na liderança de um projeto de investigação. Essas competências incluem um entendimento global de como se processa o método científico, a adequação da metodologia à hipótese experimental, a importância da interdisciplinaridade e os constrangimentos que condicionam todo o processo de investigação. Essas competências irão ser fundamentais para poder ser independente na sua linha de investigação e consequentemente orientar cientificamente alunos em formação pós-graduada.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Laboratory heads at the Champalimaud Foundation have a demonstrated record of high-quality scientific production (see publications of the academic staff associated to the study cycle). Students will thus conduct their research in an environment which values and promotes scientific excellence and high scientific conduct. Yearly meetings with the Thesis Committee are meant to guarantee that student's progress in their research project is satisfactory and that the direction established by the primary supervisor is reasonable, promotes scientific growth and is in the student's best interest within the context of their project. In situations that compromise the compliance with the initial plan, the student should be able to consider contingency plans that will allow successful progress, either through the reformulation of the hypothesis, or by finding perspectives or approaches that complement the published works and contribute to the advancement of knowledge in the area.

By the end of this curricular unit, the student should have acquired the skills that allow them to understand the research process, including the adequacy of the methodology to the experimental hypothesis, the importance of interdisciplinarity and the constraints that may steer the entire research process. These skills will empower the student to initiate an independent line of research and scientific orientation of students in postgraduate training, as well as leading research projects.

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

Não aplicável

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

Não aplicável

Mapa III - Rotações de laboratório

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Rotações de laboratório

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Laboratory Rotations

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Semestral 1ºS

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

Semestral 1ºS

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

182

4.2.1.7. Horas de contacto:

28

4.2.1.8. Créditos ECTS:

7

4.2.1.9. Observações (PT):

<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):

<sem resposta>

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

- Miguel Seabra - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Uma vez que o primeiro semestre é composto por um calendário de formação intensivo, é importante que os alunos têm tempo dedicado à escolha do laboratório para realizar a sua tese de doutoramento com conhecimento profundo e suficiente sobre as linhas de investigação dos laboratórios disponíveis para os receberem, as metodologias usadas para responder às questões e também, em termos pessoais, para avaliar a compatibilidade entre a sua personalidade e a do investigador principal e restantes membros da equipa. O objectivo deste módulo é um exercício de matchmaking, de proporcionar a possibilidade de trabalhar durante curtos períodos de tempo diretamente em laboratórios em que o aluno tem interesse, de modo a facilitar a escolha final de laboratório para realizar a sua tese.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

As students spend their first semester under intensive training, it is critical that they have dedicated time to choose a lab in which to perform their PhD research work with proper knowledge of what exactly are the research projects/scientific questions pursued in each laboratory, the methodologies used for addressing them, and their compatibility with the principal investigator and lab personnel at a personal level. The aim of this curricular unit is thus as a matchmaking exercise, for students to learn first-hand about the labs in which they are interested, in order to facilitate their choice of a lab in which to conduct their PhD research work.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

Não há materiais previamente associados com esta unidade curricular (é flexível de propósito e depende da natureza de cada laboratório) mas deve incluir uma integração completo do aluno no laboratório.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

There are no pre-assigned materials associated to this curricular unit (it is flexible by design and depends on the nature of each laboratory) but it should include a complete integration of the student into the laboratory.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Não aplicável

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Not applicable

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

A duração desta unidade será de 12 semanas, sendo prevista ocorrer durante o primeiro semestre, após os alunos terem terminado o período intensivo de aulas e antes da escolha final de laboratório para desenvolver realizar o seu projecto de doutoramento. O número de rotações é flexível e será adaptado aos interesses de cada aluno, bem como à disponibilidade de tempo/espço dos laboratórios em questão, mas será esperado que cada aluno realize pelo menos 2 rotações de 6 semanas cada. Durante cada rotação, os alunos serão incluídos nas actividades regulares do laboratório, estarão presentes e apresentarão o seu trabalho em lab meetings, e serão atribuídos um projecto de curta duração com a orientação de um membro do laboratório.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

The duration of this curricular unit will be 12 weeks, and it will take during the first semester, after the students have finished the intensive training period in the spring and before they have to choose a lab for developing their PhD research project. The number of lab rotations is meant to be flexible and adapted to the student's preferences and the laboratories time/space availability, but it is envisioned that students will typically perform at least two six-week rotations. During each rotation, students will be involved in all lab activities, attend lab meetings and will be assigned a small project under the supervision of a current member of the lab. Evaluation will be performed by the lab-head and will be based on the student's eagerness and enthusiasm to involve themselves in the work being done in the lab as well as on their performance on the specific tasks assigned to them.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Ao investir tempo no mínimo em dois laboratórios, trabalhando num projecto a ele atribuído, participando em discussões científicas e em contactos pessoais directos com os membros de laboratório, é esperado que o aluno forme uma impressão rigorosa tanto das questões genéricas de investigação que são do interesse destes laboratórios como das actividades quotidianas envolvidas na abordagem dessas questões de investigação, e ainda das respectivas interações pessoais com os membros do laboratório. É esperado que este conhecimento permita ao estudante fazer uma escolha bem informada sobre o laboratório no qual vai desenvolver o seu trabalho investigação para a tese de doutoramento.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

By spending time in at least two laboratories working on an assigned project, participating in scientific discussions and in direct personal contact with lab members, students are expected to form an accurate impression of both the generic research questions that are of interest in these laboratories, of the day-to-day activities involved in addressing these research questions and of their personal connection with the lab members. This knowledge is expected to allow them to make an informed choice for a lab in which to carry out their PhD research work.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Série de Seminários**4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Série de Seminários

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Seminar Series

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

UC de opção

4.2.1.3. Tipo (EN):

UC de opção

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

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

Anual

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

312

4.2.1.7. Horas de contacto:

44

4.2.1.8. Créditos ECTS:

12

4.2.1.9. Observações (PT):

<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):

<sem resposta>

4.2.2. Unidades Curriculares filhas:

• Série de Seminários 1 - 3 ECTS • Série de Seminários 2 - 3 ECTS • Série de Seminários 3 - 3 ECTS • Série de Seminários 4 - 3 ECTS

Mapa III - Série de Seminários 1

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):

Série de Seminários 1

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Seminar series 1

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

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

Anual

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

78

4.2.1.7. Horas de contacto:

12

4.2.1.8. Créditos ECTS:

3

4.2.1.9. Observações (PT):

O principal objetivo desta Unidade Curricular é a participação ativa dos alunos em séries de seminários (Investigação e Clínica) com especialistas internos e externas. Alunos participam como oradores bem como membros participativos da audiência.

4.2.1.9. Observações (EN):

The main goal of this Curricular Unit is the active participation of the students in seminar series (Research and Clinical) with both internal and external experts. Students participate both as speakers and participative audience members.

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

- Cristina Maria Godinho Pires João - 0h
- Rita Fior - 0h

4.2.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:
<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)
Compreender os estudos biomédicos além do tópico e interesse do aluno;
Formular perguntas relevantes;
Identificar pontos em comum com o seu próprio trabalho e construir colaborações;
Melhorar as competências de comunicação.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)
Understand biomedical studies beyond the student's immediate field of interest;
Formulate relevant questions;
Identify commonalities with their own work and build collaborations;
Improve communication skills.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

Os alunos do programa devem participar em pelo menos 75% dos seminários (CISS, Colóquios e/ou Clínicos) por ano. Além disso, os alunos devem preparar e apresentar o seu próprio trabalho de projeto de tese uma vez por ano, como parte de uma sessão de seminários com o palco dedicado aos alunos do programa.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

Programme students are expected to attend 6 seminars (CISS, Colloquia and/or Clinical) per year. In addition, students must prepare and present their own thesis project work once a year, as part of a seminar session dedicated to a programme students showcase.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

A Série Champalimaud Research Colloquia foi desenhada para promover a discussão sobre as questões mais interessantes e significativas em fisiologia, cancro e neurociência com oradores externos convidados mensalmente pela Comunidade CR. A relevância dos oradores sugeridos é avaliada pela comissão existente. A série de Seminários Clínicos foi projetada para fornecer uma plataforma aos médicos especialistas para explicar os seus trabalhos mais recentes de maneira acessível e também é realizada aproximadamente mensalmente. A Champalimaud Internal Seminar Series (CISS) é o seminário interno semanal projetado para promover a colaboração entre os investigadores da Champalimaud em investigação a decorrer e melhorar as competências de comunicação do/a investigador/a. Aberto à comunidade inteira, cada seminário é geralmente composto por duas apresentações de dois laboratórios de linhas de investigação diferentes e uma sessão de perguntas e respostas. Todos os laboratórios participam.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The Champalimaud Research Colloquia Series is designed to promote the discussion about the most interesting and significant questions in physiology, cancer and neuroscience with external speakers invited by the CR Community on a monthly basis. The relevance of the suggested speakers is assessed by the existent committee. The Clinical Seminar series is designed to give a platform to expert clinicians to explain their latest work in an accessible manner, and is also held on roughly a monthly basis. Champalimaud Internal Seminar Series is the weekly internal seminar designed to promote the collaboration between Champalimaud's researchers on ongoing research and to improve researcher's communication skills. Open to the entire community, each seminar is usually composed of two presentations from two different research labs and a questions & answers session. All research labs participate.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

Antes de suas primeiras apresentações anuais, os alunos receberão uma sessão de aconselhamento técnico de comunicação científica.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

Prior to their first yearly presentations, the students will receive a science communication technical advice session.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Apresentações frequentes a colegas, através das quais os alunos receberam feedback valioso sobre seus trabalhos a decorrer, é um método de aprendizagem reconhecido e valorizado. Permite aos alunos contextualizar, avaliar e ajustar o seu próprio trabalho sendo um componente importante da cultura de investigação internacional, sendo uma competência vital para as suas carreiras futuras.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Frequent presentations to colleagues/peers, through which students received valuable feedback on their ongoing work, is a renowned and valued learning method. It allows students to contextualise, better assess and adjust their own work and is an expected part of international research culture, key for their future careers.

4.2.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):
Variável

4.2.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):
Variável

Mapa III - Série de Seminários 2

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):
Série de Seminários 2

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):
Seminar series 2

4.2.1.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):
CV/BM

4.2.1.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):
CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):
Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):
Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):
Não

4.2.1.4. Opcional (EN):
Não

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):
Anual

4.2.1.5. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Anual

4.2.1.6. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
78

4.2.1.7. Horas de contacto:
12

4.2.1.8. Créditos ECTS:
3

4.2.1.9. Observações (PT):
<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):
<sem resposta>

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

- Cristina Maria Godinho Pires João - 0h
- Rita Fior - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Compreender os estudos biomédicos além do tópico e interesse do aluno
- Formular perguntas relevantes
- Identificar pontos em comum com o seu próprio trabalho e construa colaborações
- Melhorar as competências de comunicação

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Understand biomedical studies beyond the student's immediate field of interest
- Formulate relevant questions
- Identify commonalities with their own work and build collaborations
- Improve communication skills

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

Os alunos do programa devem participar em pelo menos 75% dos seminários (CISS, Colóquios e/ou Clínicos) por ano. Além disso, os alunos devem preparar e apresentar o seu próprio trabalho de projeto de tese uma vez por ano, como parte de uma sessão de seminários com o palco dedicado aos alunos do programa.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

Programme students are expected to attend 6 seminars (CISS, Colloquia and/or Clinical) per year. In addition, students must prepare and present their own thesis project work once a year, as part of a seminar session dedicated to a programme students showcase.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

A Série Champalimaud Research Colloquia foi desenhada para promover a discussão sobre as questões mais interessantes e significativas em fisiologia, cancro e neurociência com oradores externos convidados mensalmente pela Comunidade CR. A relevância dos oradores sugeridos é avaliada pela comissão existente. A série de Seminários Clínicos foi projetada para fornecer uma plataforma aos médicos especialistas para explicar os seus trabalhos mais recentes de maneira acessível e também é realizada aproximadamente mensalmente. A Champalimaud Internal Seminar Series (CISS) é o seminário interno semanal projetado para promover a colaboração entre os investigadores da Champalimaud em investigação a decorrer e melhorar as competências de comunicação do/a investigador/a. Aberto à comunidade inteira, cada seminário é geralmente composto por duas apresentações de dois laboratórios de linhas de investigação diferentes e uma sessão de perguntas e respostas. Todos os laboratórios participam.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The Champalimaud Research Colloquia Series is designed to promote the discussion about the most interesting and significant questions in physiology, cancer and neuroscience with external speakers invited by the CR Community on a monthly basis. The relevance of the suggested speakers is assessed by the existent committee. The Clinical Seminar series is designed to give a platform to expert clinicians to explain their latest work in an accessible manner, and is also held on roughly a monthly basis. Champalimaud Internal Seminar Series is the weekly internal seminar designed to promote the collaboration between Champalimaud's researchers on ongoing research and to improve researcher's communication skills. Open to the entire community, each seminar is usually composed of two presentations from two different research labs and a questions & answers session. All research labs participate.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

Antes de suas primeiras apresentações anuais, os alunos receberão uma sessão de aconselhamento técnico de comunicação científica.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

Prior to their first yearly presentations, the students will receive a science communication technical advice session.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Apresentações frequentes a colegas, através das quais os alunos receberam feedback valioso sobre seus trabalhos a decorrer, é um método de aprendizagem reconhecido e valorizado. Permite aos alunos contextualizar, avaliar e ajustar o seu próprio trabalho sendo um componente importante da cultura de investigação internacional, sendo uma competência vital para as suas carreiras futuras.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Frequent presentations to colleagues/peers, through which students received valuable feedback on their ongoing work, is a renowned and valued learning method. It allows students to contextualise, better assess and adjust their own work and is an expected part of international research culture, key for their future careers.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Série de Seminários 3**4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Série de Seminários 3

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Seminar series 3

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

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

Anual

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

78

4.2.1.7. Horas de contacto:

12

4.2.1.8. Créditos ECTS:

3

4.2.1.9. Observações (PT):

<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):

<sem resposta>

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

- Cristina Maria Godinho Pires João - 0h
- Rita Fior - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Compreender os estudos biomédicos além do tópico e interesse do aluno
- Formular perguntas relevantes
- Identificar pontos em comum com o seu próprio trabalho e construa colaborações
- Melhorar as competências de comunicação

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Understand biomedical studies beyond the student's immediate field of interest
- Formulate relevant questions
- Identify commonalities with their own work and build collaborations
- Improve communication skills

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

Os alunos do programa devem participar em pelo menos 75% dos seminários (CISS, Colóquios e/ou Clínicos) por ano. Além disso, os alunos devem preparar e apresentar o seu próprio trabalho de projeto de tese uma vez por ano, como parte de uma sessão de seminários com o palco dedicado aos alunos do programa.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

Programme students are expected to attend 6 seminars (CISS, Colloquia and/or Clinical) per year. In addition, students must prepare and present their own thesis project work once a year, as part of a seminar session dedicated to a programme students showcase.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

A Série Champalimaud Research Colloquia foi desenhada para promover a discussão sobre as questões mais interessantes e significativas em fisiologia, cancro e neurociência com oradores externos convidados mensalmente pela Comunidade CR. A relevância dos oradores sugeridos é avaliada pela comissão existente. A série de Seminários Clínicos foi projetada para fornecer uma plataforma aos médicos especialistas para explicar os seus trabalhos mais recentes de maneira acessível e também é realizada aproximadamente mensalmente. A Champalimaud Internal Seminar Series (CISS) é o seminário interno semanal projetado para promover a colaboração entre os investigadores da Champalimaud em investigação a decorrer e melhorar as competências de comunicação do/a investigador/a. Aberto à comunidade inteira, cada seminário é geralmente composto por duas apresentações de dois laboratórios de linhas de investigação diferentes e uma sessão de perguntas e respostas. Todos os laboratórios participam.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The Champalimaud Research Colloquia Series is designed to promote the discussion about the most interesting and significant questions in physiology, cancer and neuroscience with external speakers invited by the CR Community on a monthly basis. The relevance of the suggested speakers is assessed by the existent committee. The Clinical Seminar series is designed to give a platform to expert clinicians to explain their latest work in an accessible manner, and is also held on roughly a monthly basis. Champalimaud Internal Seminar Series is the weekly internal seminar designed to promote the collaboration between Champalimaud's researchers on ongoing research and to improve researcher's communication skills. Open to the entire community, each seminar is usually composed of two presentations from two different research labs and a questions & answers session. All research labs participate.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

Antes de suas primeiras apresentações anuais, os alunos receberão uma sessão de aconselhamento técnico de comunicação científica.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

Prior to their first yearly presentations, the students will receive a science communication technical advice session.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Apresentações frequentes a colegas, através das quais os alunos receberam feedback valioso sobre seus trabalhos a decorrer, é um método de aprendizagem reconhecido e valorizado. Permite aos alunos contextualizar, avaliar e ajustar o seu próprio trabalho sendo um componente importante da cultura de investigação internacional, sendo uma competência vital para as suas carreiras futuras.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Frequent presentations to colleagues/peers, through which students received valuable feedback on their ongoing work, is a renowned and valued learning method. It allows students to contextualise, better assess and adjust their own work and is an expected part of international research culture, key for their future careers.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Série de Seminários 4**4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Série de Seminários 4

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Seminar series 4

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

CV/BM

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

CV/BM

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

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

Anual

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

78

4.2.1.7. Horas de contacto:

12

4.2.1.8. Créditos ECTS:

3

4.2.1.9. Observações (PT):

<sem resposta>

4.2.1.9. Observações (EN):

<sem resposta>

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

- Cristina Maria Godinho Pires João - 0h
- Rita Fior - 0h

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

<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Compreender os estudos biomédicos além do tópico e interesse do aluno
- Formular perguntas relevantes
- Identificar pontos em comum com o seu próprio trabalho e construir colaborações
- Melhorar as competências de comunicação

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Understand biomedical studies beyond the student's immediate field of interest
- Formulate relevant questions
- Identify commonalities with their own work and build collaborations
- Improve communication skills

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

Os alunos do programa devem participar em pelo menos 75% dos seminários (CISS, Colóquios e/ou Clínicos) por ano. Além disso, os alunos devem preparar e apresentar o seu próprio trabalho de projeto de tese uma vez por ano, como parte de uma sessão de seminários com o palco dedicado aos alunos do programa.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

Programme students are expected to attend 6 seminars (CISS, Colloquia and/or Clinical) per year. In addition, students must prepare and present their own thesis project work once a year, as part of a seminar session dedicated to a programme students showcase.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

A Série Champalimaud Research Colloquia foi desenhada para promover a discussão sobre as questões mais interessantes e significativas em fisiologia, cancro e neurociência com oradores externos convidados mensalmente pela Comunidade CR. A relevância dos oradores sugeridos é avaliada pela comissão existente. A série de Seminários Clínicos foi projetada para fornecer uma plataforma aos médicos especialistas para explicar os seus trabalhos mais recentes de maneira acessível e também é realizada aproximadamente mensalmente. A Champalimaud Internal Seminar Series (CISS) é o seminário interno semanal projetado para promover a colaboração entre os investigadores da Champalimaud em investigação a decorrer e melhorar as competências de comunicação do/a investigador/a. Aberto à comunidade inteira, cada seminário é geralmente composto por duas apresentações de dois laboratórios de linhas de investigação diferentes e uma sessão de perguntas e respostas. Todos os laboratórios participam.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The Champalimaud Research Colloquia Series is designed to promote the discussion about the most interesting and significant questions in physiology, cancer and neuroscience with external speakers invited by the CR Community on a monthly basis. The relevance of the suggested speakers is assessed by the existent committee. The Clinical Seminar series is designed to give a platform to expert clinicians to explain their latest work in an accessible manner, and is also held on roughly a monthly basis. Champalimaud Internal Seminar Series is the weekly internal seminar designed to promote the collaboration between Champalimaud's researchers on ongoing research and to improve researcher's communication skills. Open to the entire community, each seminar is usually composed of two presentations from two different research labs and a questions & answers session. All research labs participate.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

Antes de suas primeiras apresentações anuais, os alunos receberão uma sessão de aconselhamento técnico de comunicação científica.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

Prior to their first yearly presentations, the students will receive a science communication technical advice session.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Apresentações frequentes a colegas, através das quais os alunos receberam feedback valioso sobre seus trabalhos a decorrer, é um método de aprendizagem reconhecido e valorizado. Permite aos alunos contextualizar, avaliar e ajustar o seu próprio trabalho sendo um componente importante da cultura de investigação internacional, sendo uma competência vital para as suas carreiras futuras.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Frequent presentations to colleagues/peers, through which students received valuable feedback on their ongoing work, is a renowned and valued learning method. It allows students to contextualise, better assess and adjust their own work and is an expected part of international research culture, key for their future careers.

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

Variável

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

Variável

Mapa III - Tese**4.2.1.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Tese

4.2.1.1. Designação da unidade curricular (EN):

Thesis

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

CV/BM:M

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

CV/BM:M

4.2.1.3. Tipo (PT):

Normal

4.2.1.3. Tipo (EN):

Normal

4.2.1.4. Opcional (PT):

Não

4.2.1.4. Opcional (EN):

Não

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

Anual

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

Anual

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

1,482

4.2.1.7. Horas de contacto:
148

4.2.1.8. Créditos ECTS:
57

4.2.1.9. Observações (PT):

Esta Unidade Curricular tem como principal objetivo, o desenvolvimento um projeto de investigação de excelência em Oncologia ou uma área relacionada. O projeto, desenvolvido pelo aluno/a, deverá ser realizado sob orientação de investigadores ou docentes afiliados na Fundação Champalimaud. Esta unidade inclui também o retiro anual, no qual é apresentado o trabalho de tese até à data.

4.2.1.9. Observações (EN):

The main goal of this Curricular Unit is the development of research projects of excellence in Oncology or a related area. This project should be developed under the supervision of researchers or teachers affiliated with the Champalimaud Foundation. This unit also includes the annual retreat, in which the thesis work to date is presented.

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

- Miguel Seabra - 0h

4.2.3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:
<sem resposta>

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Ao longo do período dedicado à investigação, os alunos devem adquirir compreensão profunda sobre o tópico do seu projecto, incluindo conhecimento histórico, estado da arte e técnicas relevantes. Devem tornar-se especialistas nas metodologias relevantes para o seu projecto e serem capazes de analisar os dados gerados, interpretando-os no contexto do objectivo da sua investigação. Devem tornar-se proficientes a comunicar os seus resultados à comunidade científica, dentro do seu campo e para um público mais amplo. Em geral, devem adquirir conhecimentos especializados necessários à condução independente de investigação de alto nível: entendendo o método científico, desenvolvendo opiniões informadas sobre a significância de uma questão de investigação, gerando hipóteses específicas, bem como, as experiências requeridas a testá-las, aprendendo as técnicas necessárias e interpretando os resultados obtidos no contexto das suas hipóteses e de outro trabalho existente.

4.2.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Throughout the period dedicated to research, students should acquire in-depth knowledge about the topic of their project, including historical background, state of the art and relevant techniques. They should become experts in the methodologies relevant to their project, and be able to analyze the data they generate and interpret it in the context of the goal of their research. They should also become proficient at communicating their results to the scientific community, both within their field and to broader audiences. More generally, they should acquire the skills necessary to independently conduct top-level research: understanding the scientific method, developing informed opinions about the significance of a research question, generating specific hypotheses and the experiments required to test them, learning the skills necessary to conduct these experiments, and interpreting their results in the context of their hypotheses and of other existing work.

4.2.5. Conteúdos programáticos (PT):

O tema da tese, os objetivos e a hipótese científica da tese doutoral deverá ser definido pelo aluno e supervisores, e sujeito a aprovação pela comissão de curso do programa doutoral ouvidos especialistas externos/internos. Esta unidade inclui também o retiro anual, no qual é apresentado o trabalho de tese até à data.

4.2.5. Conteúdos programáticos (EN):

The thesis topic, objectives and scientific hypothesis of the doctoral thesis must be defined by the student and supervisors, and subject to approval by the course committee of the doctoral programme after consulting external/internal experts. This unit also includes the annual retreat, in which the thesis work to date is presented.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

Esta Unidade Curricular tem como objetivo a formação de doutorandos em áreas de investigação do interesse do aluno. Para esse efeito, pretende-se proporcionar ao aluno uma formação de qualidade, enquadrada nos objetivos pedagógicos deste Programa Doutoral, de forma a que o estudante possa desenvolver um projeto de investigação conducente à sua tese de doutoramento. Este projeto deve integrar de forma coerente, competências técnicas e científicas existentes na instituição.

Esta Unidade Curricular deverá contribuir para a aquisição das seguintes competências:

- Construir e testar hipóteses
- Relacionar conhecimentos de base com os resultados apresentados;
- Analisar de forma crítica de artigos científicos e a sua relevância no projeto científico do aluno;
- Desenvolver a capacidade para apresentar e abordar / discutir oralmente assuntos de carácter científico;
- Atingir autonomia na organização e desenvolvimento de um projeto de investigação.

4.2.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

The goal of this curricular unit is to train graduate students according to their scientific interests. Therefore, we offer exceptional training that meets the Doctoral Program pedagogical objectives, thus allowing students to perform research and develop a Doctoral thesis. The student will be encouraged to carry out a project within the major scientific interests of the research institution.

This curricular unit should contribute to the acquisition of the following skills:

- Build and test hypotheses
- Use of fundamental knowledge to analyze the results obtained during the research activities;
- Critical analysis of scientific articles and their relevance to the student's work
- Develop the ability to present and discuss a scientific subject;
- Attain full autonomy on the organization and leadership of a research project

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (PT):

No decorrer desta Unidade Curricular, os estudantes deverão ser encorajados a delinear e desenvolver um projeto científico de modo autónomo.

Os alunos irão conduzir a sua investigação sob a supervisão de pelo menos um cientista sénior de acordo com o regulamento da instituição que confere o grau (UAIG, ITQB). De modo a atingir este objetivo, o aluno será acompanhado pelo(s) orientadore(s) que irão auxiliar na definição de metas ao longo do projeto, bem como na monitorização do projeto conducente à tese de doutoramento. Neste sentido, o aluno deverá apresentar periodicamente o seu trabalho abordando e discutindo a evolução e resultados, de forma a ter um acompanhamento fulcral no desenvolvimento do seu trabalho. Ao longo deste período, os alunos são também apoiados por um Comité de Tese - composto por dois Investigadores Principais com conhecimento especializado no tópico de investigação do aluno mas externos ao projeto - com os quais se encontrarão pelo menos uma vez por ano. Finalmente o aluno participa no retiro anual, no qual apresenta o seu trabalho aos outros estudantes do programa e especialistas convidados.

4.2.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (EN):

During this curricular unit, students should be encouraged to autonomously develop a scientific project. Students will conduct their research under the direct supervision of at least one senior scientist according to the regulations of the degree granting institution (UAIG, ITQB). Therefore, they will be closely monitored by their supervisors, who will be responsible for mentoring their research path and help them outlining the objectives and goals. To successfully achieve these goals, the student should periodically present the work developed during the thesis. This will allow a continuous update of the data produced accompanied by data discussion and brainstorming with the mentor(s). Throughout this period, students are also supported by a Thesis Committee - composed of two faculty members with expertise on the research topic of the student - with which they meet at least once per year and the annual retreat in which they present their work to their peers and invited experts.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Os investigadores principais da Fundação Champalimaud têm um registo de produção científica de elevada qualidade (vide publicações do pessoal académico associado com o ciclo de estudos) e possui infraestrutura state-of-the-art para investigação médica. Os estudantes conduzirão por isso a sua investigação num ambiente que valoriza e promove excelência científica e elevada conduta ética. Os encontros anuais com o Comité de Tese têm como objectivo garantir que o progresso do estudante no seu projecto de investigação é satisfatório e que a direcção estabelecida pelo Orientador de Tese é razoável, promove o crescimento científico e encontra-se de acordo com o melhor interesse do estudante, dentro do contexto do seu projecto. Perante situações que impeçam ou comprometam o cumprimento do plano inicialmente previsto, o aluno deverá ser capaz de encontrar opções alternativas para dar continuidade aos estudos, quer através da reformulação da hipótese, quer encontrando perspetivas ou abordagens que complementem os trabalhos publicados e contribuam para o avanço do conhecimento na área.

No final da dissertação o aluno deverá ter adquirido as competências que lhe permitam ser autónomo na liderança de um projeto de investigação. Essas competências incluem um entendimento global de como se processa o método científico, a adequação da metodologia à hipótese experimental, a importância da interdisciplinaridade e os constrangimentos que condicionam todo o processo de investigação. Essas competências irão ser fundamentais para poder ser independente na sua linha de investigação e consequentemente orientar cientificamente alunos em formação pós-graduada.

4.2.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade

Laboratory heads at the Champalimaud Foundation have a demonstrated record of high-quality scientific production (see publications of the academic staff associated to the study cycle). Students will thus conduct their research in an environment which values and promotes scientific excellence and high scientific conduct. Yearly meetings with the Thesis Committee are meant to guarantee that student's progress in their research project is satisfactory and that the direction established by the primary supervisor is reasonable, promotes scientific growth and is in the student's best interest within the context of their project. In situations that compromise the compliance with the initial plan, the student should be able to consider contingency plans that will allow successful progress, either through the reformulation of the hypothesis, or by finding perspectives or approaches that complement the published works and contribute to the advancement of knowledge in the area.

By the end of this curricular unit, the student should have acquired the skills that allow them to understand the research process, including the adequacy of the methodology to the experimental hypothesis, the importance of interdisciplinarity and the constraints that may steer the entire research process. These skills will empower the student to initiate an independent line of research and scientific orientation of students in postgraduate training, as well as leading research projects.

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

Não aplicável

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

Não aplicável

4.3. Plano de Estudos

4.4. Metodologias e Fundamentação

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (PT)

O curso doutoral está desenhado de forma a dar a estudantes de diversas origens as ferramentas necessárias para concluir com sucesso uma tese de doutoramento na área do Cancro. As ferramentas incluem competências (soft skills), metodologias laboratoriais e clínicas e conteúdos importantes tanto gerais de Biomedicina e/ou Medicina como mais específicas da área do Cancro. O curso concentra uma grande parte das Unidades Curriculares no 1o semestre para que a preparação básica necessária fique concluída e que no fim desse semestre cada estudante possa escolher o seu supervisor e projeto. A partir do 2º semestre, o estudante inicia o seu projeto científico pelo que a componente letiva, de carácter opcional, pretende fornecer a cada estudante uma especialização adequada para melhorar a qualidade do projeto de tese.

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (EN)

The doctoral course is designed to provide students with different backgrounds the necessary tools to successfully complete a doctoral thesis in the field of Cancer. The tools include skills (soft skills), laboratory and clinical methodologies and important content, both general in Biomedicine and/or Medicine as well as more specific to the area of ??Cancer. The course concentrates a large part of the Curricular Units in the 1st semester so that the necessary basic preparation is completed and that at the end of that semester each student can choose their supervisor and project. From the 2nd semester, the student starts his scientific project, so the teaching component, of an optional nature, intends to provide each student with an adequate specialization to improve the quality of the thesis project.

4.5.1.2. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a distância.

0.0

4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (PT)

O curso doutoral usa como modelo pedagógico uma base de aulas teórico-práticas com grande participação dos estudantes, eg, com o avanço da lógica do tema a desenvolver através de perguntas do docente e respostas da audiência. Em complemento, oferecemos aos estudantes aulas práticas imersivas (como na UC Formação em Metodologias de Investigação), uma experiência problem-based learning (PBL) nas UC de Fundamentos de Medicina/Ciência usando a larga experiência da Faculdade de Medicina da Universidade do Algarve e finalmente uma experiência de peer-review na UC Projeto de Tese em que os estudantes avaliam os projetos uns dos outros aprendendo assim a analisar e criticar construtivamente projetos de investigação.

4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (EN)

The doctoral course uses as a pedagogical model a base of theoretical-practical classes with great student participation, eg, with the advancement of the theme's logic to be developed through questions from the professor and answers from the audience. In addition, we offer students immersive practical classes (such as in the UC Training in Research Methodologies), a problem-based learning (PBL) experience in the UC of Fundamentals of Medicine/Science using the extensive experience of the Faculty of Medicine of the University of Algarve and finally peer-review experience at the UC Thesis Project in which students evaluate each other's projects, thus learning to analyze and constructively criticize research projects.

4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico

<sem resposta>

4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos.(PT)

As metodologias são explicadas em detalhe em cada UC. Em traços gerais, os alunos estão expostos a várias metodologias de ensino diferentes, incluindo palestras e seminários de investigação e, mais activamente, os alunos beneficiam de estudo orientado e participam frequentemente em discussões e apresentações. O programa também promove a aprendizagem prática nas áreas de instrumentação e metodologias de investigação. A adequação geral das metodologias acima descritas tem como objetivo o desenvolvimento de uma base teórica sólida na área de investigação moderna. Adicionalmente, as metodologias adotadas permitem aos alunos o desenvolvimento de competências de escrita, no final de cada unidade curricular. Esta prática permite o desenvolvimento do planeamento e entrega do respectivo projecto de tese.

As estratégias desenvolvidas e já implementadas pela FC permitem aos seus alunos desenvolver os seus currículos de um modo personalizado através dos módulos de escolha do estudante.

4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos. (EN)

The methodologies are explained in detail in each UC. Broadly speaking, students are exposed to a number of different teaching methodologies, including lectures and research seminars, and more actively, students benefit from guided study and frequently participate in discussions and presentations. The program also promotes hands-on training in the areas of instrumentation and research methodologies. The general suitability of the methodologies described above aims to develop a solid theoretical basis in the area of modern research. Additionally, the methodologies adopted allow students to develop writing skills at the end of each curricular unit. This practice allows the development of the planning and delivery of the respective thesis project.

The strategies developed and already implemented by CF allow its students to develop their curricula in a personalized way through the modules of the student's choice.

4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (PT)

A entrada neste programa doutoral prevê-se muito competitiva pelo que a qualidade dos estudantes deverá ser excepcional. À entrada, a maioria dos estudantes já terá experiência com as metodologias usadas no curso doutoral. No entanto, o ênfase na participação do estudante assegurará aos docentes a identificação precoce de qualquer necessidade especial, na qual se actuará. Os processos de avaliação neste contexto de 3o ciclo, em que o ênfase é posto mais na aquisição de competências do que na aquisição de conteúdos, tornam-se necessariamente menos relevantes. Também a importância da avaliação das UCs do curso doutoral no final do doutoramento é residual uma vez que a qualidade do projeto de tese e os seus outputs são verdadeiramente a mais valia do doutoramento para cada estudante. De qualquer forma, o programa conterà uma série de mecanismos de controle de qualidade nos quais se incluem todos os processos de avaliação no sentido de velar pela sua justeza e fiabilidade.

4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (EN)

Entry into this doctoral program is expected to be very competitive, so the quality of students must be exceptional. Upon entry, most students will already have experience with the methodologies used in the doctoral course. However, the emphasis on student participation will ensure that teachers are able to identify any special needs at an early stage, which will be addressed.

The assessment processes in this 3rd cycle context in which the emphasis is placed more on the acquisition of competences than on the acquisition of content necessarily become less relevant. Also, the importance of evaluating the CUs of the doctoral course at the end of the doctorate is residual, since the quality of the thesis project and its outputs are truly the added value of the doctorate for each student. In any case, the program will contain a series of quality control mechanisms which include all evaluation processes in order to ensure their fairness and reliability.

4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (PT)

Os objetivos de aprendizagem assim como os métodos de avaliação são definidos nas respectivas fichas de unidade curricular de modo a garantir que os alunos atinjam os objetivos propostos.

No que diz respeito às unidades curriculares que compõem maioritariamente a componente de investigação

(semestres 2-8), foram definidos conteúdos e objetivos que pretendem garantir as bases para o desenvolvimento de competências, ferramentas de apoio a um excelente investigador e o necessário controlo de qualidade. A avaliação dos objetivos de aprendizagem é garantida através da participação em unidades curriculares essenciais de formação em investigação, participação em seminários/conferências relevantes para os temas de investigação a desenvolver pelos alunos e através da discussão dos trabalhos desenvolvidos perante comissões designadas para esse efeito.

4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (EN)

The learning objectives as well as assessment methods are defined in the respective course sheets in order to ensure that students achieve the proposed objectives.

With regard to the curricular units that make up mostly the research component (semesters 2-8), contents and objectives were defined with the aim to guarantee the bases for the development of skills and tools to support an excellent researcher and the necessary quality control. The assessment of learning objectives is guaranteed through participation in essential research training curricular units, participation in seminars/conferences relevant to the research topics to be developed by students and through discussion of the work carried out before a committee designated for this purpose.

4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes (PT)

O presente programa doutoral prevê mecanismos de controle de qualidade durante a permanência no programa para cada estudante com vista a assegurar o maior sucesso e a excelência científica de cada tese. Por exemplo, e como descrito na UC Tese, cada estudante é sujeito anualmente a uma avaliação peer-review com cientistas seniores externos ao projeto ou como já descrito acima durante o curso doutoral e por via das metodologias utilizadas qualquer défice de preparação do estudante poderá ser corrigida. Finalmente, a qualidade excepcional dos supervisores deste Programa com uma forte experiência internacional, formação relevante e reconhecido prestígio, vai assegurar a excelência científica de cada tese.

4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes. (EN)

The present doctoral program foresees quality control mechanisms in several moments throughout the program in order to ensure the greatest success and scientific excellence of each thesis. For example, and as described in the UC Thesis, each student is annually subject to a peer-review assessment with senior scientists external to the project or, as described above during the doctoral course and through the methodologies used, any student's preparation deficit may be corrected. Finally, the exceptional quality of the supervisors of this Program, with strong international experience, relevant training and recognized prestige, will ensure the scientific excellence of each thesis.

4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (PT)

Este é certamente um dos pontos fortes deste programa. Integrados num centro de investigação bem conhecido pela qualidade e modernidade da sua ciência, os alunos participam ativamente nas unidades curriculares que constituem este programa educativo. A aprender com os apresentadores da série de seminários da Investigação e/ou clínico, os alunos são incentivados a desenvolver as suas capacidades de comunicação de modo a apresentarem conteúdo científico junto dos pares. Uma vez por ano, é organizado um Retiro Anual do programa que promove a partilha e discussão científica. Ao longo de seu doutoramento são encorajados a participar de conferências internacionais, onde alguns foram selecionados para apresentações orais. O ensino das várias unidades curriculares baseado em orientação tutorial visa estimular o desenvolvimento específico adaptado a cada um dos estudantes.

4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (EN)

This is certainly one of the strengths of this program. Integrated in a research center well known for quality and modern science, students actively participate in the curricular units that make up this educational program. Learning from the Research and/or Clinical Seminar series presenters, students are encouraged to develop their communication skills in order to present scientific content to their peers. Once a year, an Annual Program Retreat is organized that promotes scientific sharing and discussion. Throughout their PhD, they are encouraged to participate in international conferences, where some have been selected for oral presentations. The teaching of the various curricular units based on tutorial guidance aims to stimulate specific development adapted to each student

4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (PT)

A obtenção do grau de Doutor obriga a aquisição de um mínimo de 180 ECTS referentes a 3 anos integralmente dedicados à investigação. Como o programa proposto tem também uma componente de ensino, o número de créditos é aumentado a 240, alinhado com programas equivalentes em Portugal (como o International Neuroscience Doctoral Programme, reacreditado em 2021 e o Programa de Doutoramento em Ciências da Saúde da Faculdade de Ciências Médicas/NOVA Medical School, acreditado em 2018). O programa encontra-se também alinhado com o Despacho Reitoral RT 22/2021 da UAlg no qual o número de créditos ECTS relativos ao trabalho anual desenvolvido pelo estudante corresponde a 60 ECTS e, que uma unidade de crédito corresponde a 26 horas de trabalho do estudante. Por fim, e de acordo com as orientações da Comissão Europeia "ECTS Users Guide 2015", um crédito

ECTS foi considerado equivalente a 25 a 30 horas de trabalho total, reforçando a sintonia com o panorama internacional de atribuição de ECTS.

4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (EN)

The award of the doctoral degree requires the completion of a minimum of 180 ECTS referring to 3 years entirely dedicated to research. As the proposed programme also includes a taught component, the number of credits is increased to 240, in line with equivalent programmes in Portugal, including the International Doctoral Programme in Neuroscience, reaccredited in 2021 and the Doctor of Health Sciences Programme from the Faculty of Medical Sciences NOVA Medical School, accredited in 2018. The program is also aligned with UAlg's Despacho Reitoral RT 22/2021, in which the number of ECTS credits related to the annual work carried out by the student corresponds to 60 ECTS and that one credit unit corresponds to 26 hours of student work. Finally, and in accordance with the guidelines of the European Commission "ECTS Users Guide 2015", one ECTS credit is considered equivalent to 25 to 30 hours of total work, reinforcing the harmony with the international scenario of ECTS allocation.

4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS (PT)

Na FC, as horas de contacto e o cronograma do programa doutoral foram planeados de acordo com as regras ECTS. É regularmente monitorizada a presença dos alunos e a respectiva participação nas aulas. Tal é facilmente alcançado tendo em consideração o tamanho reduzido das turmas (até 10 alunos por turma nos dois ramos) e pelo facto de as aulas poderem ser ministradas nas instalações da Fundação Champalimaud. Existe flexibilidade para permitir ajustes em sessões práticas, durante as quais o tempo que os alunos dedicam a trabalhos de projeto poderá ocasionalmente exceder as orientações ECTS.

No seguimento da aprovação do Regulamento de Aplicação do Sistema de Créditos aos Ciclos de Estudos da UAlg, publicado em Despacho Reitoral RT 22/2021, este ciclo de estudos cumpre o número de horas totais anuais estabelecido (1560 horas, cumprido num período entre 36 e 40 semanas).

4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS. (EN)

At FC, the contact hours and schedule of the doctoral program were planned according to ECTS rules. The attendance of students and their participation in classes is regularly monitored. This is easily achieved considering the reduced class size (up to 10 students per class in both branches) and the fact that classes can be held at the Champalimaud Foundation facilities. There is flexibility to allow for adjustments to practical sessions, during which the time students spend on project work may occasionally exceed ECTS guidelines.

Following the approval of the Regulation for the Application of the Credit System to UAlg Study Cycles, published in Despacho Reitoral RT 22/2021, this study cycle fulfills the established total annual number of hours (1560 hours, completed in a period between 36 and 40 weeks).

4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (PT)

O diretor do programa apresentou o novo ciclo de estudos aos seus membros do corpo docente como apresentação aberta no dia 29 de Junho 2022 a pedir sugestões, ideias e participação no processo de acreditação. Foi comunicado que a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares deve basear-se nos materiais do programa de doutoramento existente na FC (Programa Internacional de Doutoramento em Neurociências em colaboração da Universidade Nova De Lisboa e ISPA, CrI) e/ou em um programa adicional, atualmente em avaliação com A3ES, em colaboração com a FMCB-UAlgarve.

O programa e sua metodologia foram pré-aprovados pela Direção da FC uma vez que cumpria os requisitos para um curso deste nível, ou seja, um total de 240 ECTS dedicados à aquisição básica de conhecimento, seguida de investigação e elaboração da tese de doutoramento.

4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (EN)

The program director presented the new study cycle to its faculty members as an open presentation on 29th June 2022, asking for suggestions, ideas and participation in the accreditation process. It was communicated that the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units should build on an existing FC doctoral program (International Doctoral Program in Neuroscience in collaboration with Universidade Nova de Lisboa and ISPA, CrI) and on an additional program, currently available with A3ES, in collaboration with FMCB-UAlgarve.

The program and methodology were pre-approved by the CF Direction as it met the requirements for a course of this level, that is, a total of 240 ECTS dedicated to acquisition of base knowledge followed by research and elaboration of the PhD thesis.

4.5.2.3. Observações (PT)

A estrutura deste novo ciclo de estudos consiste em 4 anos dedicados exclusivamente ao doutoramento. A começar com um período curto do ensino (fornecimento de conhecimentos básicos e competências técnicas em oncologia por especialistas internos e convidados e a usar métodos modernos, como PBL e sessões práticas imersivas), o programa desenvolve um foco na investigação (o desenvolvimento de uma prática de investigação crítica e independente e um tese). A parte de investigação poderá ser realizada em qualquer das áreas de investigação relevantes disponíveis na Fundação Champalimaud (incluindo fundamental, clínica, translacional) com o objetivo obter o grau de Doutor (após defesa e aprovação do trabalho de investigação em provas públicas). A coordenação das áreas de investigação é feita por docentes ou investigadores especialistas da Fundação Champalimaud.

4.5.2.3. Observações (EN)

The structure of this new study cycle consists of 4 years dedicated exclusively to the PhD. Starting with a short period of teaching (the provision of basic knowledge and technical skills in oncology, by in-house and invited specialists and using modern methods such as PBL and immersive practical sessions), the programme develops a research-focus (the development of a critical and independent research practice and a thesis). The research part can be carried out in any of the relevant research areas available at the Champalimaud Foundation (including fundamental, clinical, translational) aiming for the student to obtain the degree of Doctor (following defense and approval of the research work in a public examination). The coordination of the research areas is carried out by professors or specialist researchers from the Champalimaud Foundation.

5. Pessoal Docente

5.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de

5.2 Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialist	Área	Regime de tempo	Informação
Pedro Jorge Gomes Teodósio Castelo Branco	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Não		100	Ficha Submetida
Isabel Maria Mestre Marques Palmeirim de Alfarrá Esteves	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Não		100	Ficha Submetida
Wolfgang Alexander Link	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Não		10	Ficha Submetida
Ana Catarina Brito	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Não		100	Ficha Submetida
Paula Marques Alves	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Não		100	Ficha Submetida
Adriana Sánchez-Danés	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Sérgio Adriano Vilelas Barroso	Professor Auxiliar convidado ou equivalente		Outro vínculo	Não		20	Ficha Submetida

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialist	Área	Regime de tempo	Informação
Bibiana Isabel da Silva Ferreira	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		15	Ficha Submetida
Hipólito José da Silva Nzwalu	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		95	Ficha Submetida
Albino Jorge Carvalho de Sousa Oliveira Maia	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Alfonso Renart	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Ana Catarina Certal	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Ana Luisa Correia	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
André Valente	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Antonio Lopez-Beltran	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
António Braz da Silva Parreira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Bruna Velosa Ferreira	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Bruno Costa-Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Carlos Arturo Munoz Minutti	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Christa Rhiner	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Cristina Maria Godinho Pires João	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		20	Ficha Submetida

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialist	Área	Regime de tempo	Informação
Davide Accardi	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Durval C. Costa	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Maria Francisca Botelho de Gusmão de Morais de Brito Fontes	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Francisco Paulo Marques de Oliveira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Henrique Veiga-Fernandes	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Isabel Dantas de Campos	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Klaas P.J.M. van Gisbergen	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Maria João de Viseu Botelho Cardoso Aires de Campos	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Markus Maeurer	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Miguel Seabra	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Nikolaos Papanikolaou	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Noam Shemesh	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialist	Área	Regime de tempo	Informação
Paulo Miguel dos Santos Ferreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Pedro Filipe Pereira Gouveia	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Pedro Garcia da Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Rita Fior	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Susana Sá Couto Quelhas Lima	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Tânia Gilot Mendes de Carvalho	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
Marcio Debiasi	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Outro vínculo	Não		100	Ficha Submetida
						3660	

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.

40

5.3.1.2. Número total de ETI.

36.60

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	5.46%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	5.74%
Outro vínculo	88.80%

5.3.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor*

Corpo docente academicamente qualificado Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	ETI	Percentagem*
--	-----	--------------

5.3.4. Corpo docente especializado

	ETI	Percentagem*
Corpo docente especializado		
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI)	0.0	0.00%
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)		0.00%
% do corpo docente especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% total ETI)		0.00%
% do corpo docente doutorado especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% docentes especializados)		0.00%

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	0.0	0.00%

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		0.00%
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)		0.00%

5.4. Desempenho do pessoal docente

5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (PT).

O Regulamento Geral de Avaliação do Pessoal Docente (RGAPD) da UAlg foi publicado no DR, 2 série, n.º 242, de 16 de dezembro de 2010, sob o n.º 884/2010 e a primeira alteração, por despacho reitoral, ao RGAPD da UAlg publicado no DR, 2 série — N 93 — 15 de maio de 2013, sob o n.º 6332/2013.

A UAlg aplica a todos os docentes um sistema de avaliação do desempenho onde se avalia: a) Ensino, b) Investigação científica, criação artística/cultural/desenvolvimento tecnológico, c) Extensão, divulgação científica e valorização económica e social do conhecimento e d) Gestão.

Na FC, o pessoal académico é avaliado em três níveis: relatórios de alunos sobre a qualidade de seus módulos de ensino, suporte durante atividades práticas e promoção de discussões produtivas para fomentar a criatividade dos estudantes; avaliação pela direção do programa e pelo Coordenador de Estudos de Pós-Graduação e, por último, pelo Painel de Avaliação Externa (SEP, académicos de referência convidados, que mudam a cada ano).

5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (EN).

The General Regulations for the Evaluation of Teaching Staff (RGAPD) of UAlg was published in the DR, 2 series, n.º 242, of December 16, 2010, under n.º 884/2010 and the first amendment, by rectorial order, to the published RGAPD of the UAlg in the DR, 2 series — N 93 — May 15, 2013, under no. 6332/2013.

UAlg applies to all teachers a performance evaluation system which assesses: a) Teaching, b) Scientific research, artistic/cultural creation/technological development, c) Reach, scientific dissemination and economic and social enhancement of knowledge and d) Management.

At FC, academic staff are assessed at three levels: student reporting on the quality of their teaching modules, support during practical activities, and promoting productive discussions to foster student creativity; evaluation by the direction of the program and by the Coordinator of Graduate Studies and, finally, by the External Scientific Evaluation Panel (SEP, invited academics of reference, which change every year).

5.3.2.1. Observações (PT)

O corpo docente deste CE engloba 40 membros altamente qualificados: a esmagadora maioria (99.45%; n=39) detêm o grau de doutor e, apesar de não serem considerados "especialistas" segundo o Decreto-Lei n.º 206/2009, de 31 de Agosto, são efetivamente especializados nas áreas fundamentais do CE. Tal como pode ser verificado nas fichas curriculares do corpo docente, nomeadamente na qualidade das publicações científicas, experiência

profissional e formação pedagógica relevante para este CE. Há também que salientar que a grande maioria dos docentes, mesmo não apresentando um vínculo com a IES, estão associados a centros de investigação de excelência (70%; n=28) de acordo com o último exercício de avaliação das Unidades de I&D conduzido pela Fundação para a Ciência e Tecnologia. Adicionalmente, a maioria dos docentes listados encontram-se a tempo inteiro (90%; n=36) e apresentam uma ligação estável (há mais de 3 anos; 82.5%; n=33) às respetivas unidades orgânicas que integram esta proposta.

5.3.2.1. Observações (EN)

The faculty of this study cycle comprises 40 highly qualified members: the overwhelming majority (99.45%; n=39) hold a PhD degree and, despite not being considered "specialists" according to Decree-Law n.º 206/2009, of 31 of August, are effectively specialized in the fundamental areas of the study cycle. As can be seen in the CVs of the teaching staff, namely in the quality of scientific publications, professional experience and pedagogical training relevant to this study cycle. It should also be noted that the vast majority of the faculty, even though they do not have a link with the Higher Education Institution, are associated with research centers of excellence (70%; n=28) according to the last evaluation exercise of the R&D Units conducted by the Foundation for Science and Technology. Additionally, most of the faculty listed are employed full-time (90%; n=36) and have a stable connection (more than 3 years; 82.5%; n=33) to the respective organic units that make up this proposal.

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (PT)

Na FMCB-UAIG todos os colaboradores estão em regime de trabalho integral e irão estar afetos diretamente ou mais indiretamente ao apoio à lecionação do ciclo de estudos. Assim, teremos:

- Secretariado do Conselho Científico e Pedagógico – 1 funcionário
- Unidade de Apoio à Gestão Financeira e Recursos Humanos – 2 funcionários
- Unidade de Apoio à Gestão Académica - 2 funcionários
- Unidade de Educação Médica - 3 funcionários
- Apoio aos Laboratórios - 2 funcionários

Na Fundação Champalimaud, contaremos com a colaboração de:

- 2 Gestores de laboratório de ensino/Gestores de estudos de pós-graduação
- 1 Coordenador de RH
- 1 Gestora de projetos

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (EN)

At FMCB-UAIG, all employees are on a full-time basis and will be directly or more indirectly involved in supporting the teaching of the study cycle. Thus, we will have:

- Secretariat of the Scientific and Pedagogical Council – 1 employee
- Financial Management and Human Resources Support Unit – 2 employees
- Academic Management Support Unit - 2 employees
- Medical Education Unit - 3 employees
- Support to Laboratories - 2 employees

At the Champalimaud Foundation, we will have the collaboration of:

- 2 Teaching Laboratory Managers/Postgraduate Studies Managers
- 1 HR Coordinator
- 1 Project Manager

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

Na FMCB - UAIG os colaboradores não docentes que irão apoiar as atividades letivas e de investigação são: 2 Doutorados, 1 Mestre, 6 Licenciados e uma colaboradora detentora do ensino secundário.

Na Fundação Champalimaud, dois colaboradores não docentes são Doutorados, um é Mestre e um é Bacharel.

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

At FMCB - UAIG, the non-teaching collaborators who will support teaching and research activities are: 2 PhDs, 1 Master, 6 Graduates and one collaborator with secondary education.

At the Champalimaud Foundation, two non-teaching collaborators are PhDs, one is a Master, one is a Bachelor.

6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (PT)

Na FMCB-UAIG o pessoal não docente é avaliado através do sistema integrado de gestão e avaliação do desempenho na Administração Pública (SIADAP), que foi estabelecido pela Lei n.º 66-B/2007, de 28 de dezembro, sendo aplicável ao desempenho dos serviços públicos, dos respetivos dirigentes e demais trabalhadores. A

avaliação é feita através da concretização de objetivos e competências, numa base bianual. Há, ainda, a possibilidade de progressão sempre que se atinge 10 pontos e se a Instituição tiver dotação orçamental para este efeito. É, ainda, disponibilizado um plano de formação para o seu pessoal docente e não docente.

Todo o pessoal de suporte da FC está sujeito a avaliações de desempenho regulares. O pessoal de apoio do programa é elegível para apoio institucional para participar de reuniões científicas nacionais e internacionais para se manterem atualizadas e para formação.

6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (EN)

At FMCB-UAIG, non-teaching staff is evaluated through the integrated management and performance assessment system in Public Administration (SIADAP), which was established by Law No. 66-B/2007, of December 28, and is applicable to performance public services, their respective managers and other workers. The assessment is done through the achievement of objectives and skills, on a biannual basis. There is also the possibility of progression whenever 10 points are reached and if the Institution has a budget for this purpose. A training plan is also made available for its teaching and non-teaching staff.

All FC support personnel are subject to regular performance reviews. Program support staff are eligible for institutional support to attend national and international scientific meetings to keep up-to-date and for training purposes.

7. Instalações e equipamentos

7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (PT)

O ensino e a investigação decorrem no Champalimaud Centre for the Unknown (CCU), o centro de investigação da investigação da Fundação Champalimaud em Belém, Lisboa.

O CCU dispõe:

- 1 Laboratório de Ensino com equipamento em funcionamento (ver abaixo) onde os alunos realizam projetos práticos de investigação.
- 1 Sala de aulas
- 1 Biblioteca/Sala de estudo
- 1 Auditório com capacidade para 100 pessoas
- 1 Oficina equipada com maquinaria, ferramentas e materiais para construções necessárias às experiências.
- 1 Instalações de animais modelo

O CCU também disponibiliza aos alunos uma cafeteria, espaços de reuniões etc

7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (EN)

Teaching and research physically occur at the Champalimaud Center for the Unknown (CCU), the Champalimaud Foundation's research institute in Belém, Lisbon.

Within the CCU, there is

- 1 Teaching Laboratory equipped with various equipment (see below) where students carry out practical research projects
- 1 classroom
- 1 Library/Study Room
- 1 Seminar room with capacity for 100 people
- 1 Workshop with materials for heavy-duty equipment building
- Managed model animal facilities

The CCU also contains standard facilities typical in any research institute (cafeteria, open meeting spaces etc)

7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (PT)

Os alunos, os docentes e o staff administrativo utilizam o sistema de partilha de ficheiros da Google para depositar todo o material didático das aulas. Em termos de recursos digitais, na Fundação Champalimaud, os estudantes do programa doutoral têm acesso a diversas licenças de software relevantes ao curso doutoral: Microsoft Office, MatLab, Adobe Creative Cloud. Os estudantes têm também acesso a plataformas educativas digitais como o Dataquest (para aprendizagem de Python). Neste âmbito, prevê-se a disponibilização de licenças de acesso à plataforma educativa digital de elevado prestígio "Nature Master Classes" já em 2023. Este tipo de plataformas educativas digitais permitem ao estudante aceder a recursos e conteúdos relevantes, durante o período de autoestudo e ao seu próprio ritmo. O acesso a publicações científicas para fins educativos é facultado pelos laboratórios do Programa Champalimaud de Investigação assim como pelas Instituições de Ensino Superior associadas: Universidade do Algarve e ITQB-NOVA.

7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (EN)

Students, faculty and administrative staff use Google's file sharing system to deposit all teaching material for classes. In terms of digital resources, at the Champalimaud Foundation, students of the doctoral program have access to several software licenses relevant to the doctoral course: Microsoft Office; MatLab; Adobe Creative Cloud as well as access to digital educational platforms such as Dataquest (for Python learning). Access to the highly prestigious digital educational platform "Nature Master Classes" is expected to be made available in 2023. This type

of digital educational platform allows students to access relevant resources and content during the self-study period and at their own pace. Access to scientific publications for educational purposes is provided by the laboratories of the Champalimaud Research Program, and from the associated Higher education institutions: Algarve University and ITQB-NOVA.

7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (PT)

A FC possui uma sala dedicada ao ensino pós-graduado, o "teaching lab". Possui ferramentas diversas e os materiais necessários para montagem e utilização de equipamento científico. Possui ainda computadores para aquisição e processamento de dados, instalação de electrofisiologia celular, microscópio biocular e materiais para montagem de um microscópio de fluorescência (os alunos devem aprender a montar um destes microscópios durante as aulas práticas). A sala de aulas dispõe de um projector e quadros brancos com marcadores. Sempre que um palestrante ou aluno necessite de participar remotamente, o sistema audiovisual "Meeting OWL Pro" é utilizado. Este sistema permite que alunos e instrutores interajam facilmente entre si.

A lista técnica de equipamento disponível inclui:

1 Manipulator; 4 Manipulator – LBM7; 3 T-Cube Controller Hub; 3 T-cube controller hub power supply unit; 11 T-Cube DC Servo Motor Controller; 4T-Cube LED Driver; 11 Power supply for T-cubes; 3 One-Axis Motorized Translation Stage; 1 Base Plate for PT Series Translation Stages; 1 Motorized Actuator; 1 3D printer; 1 Laser Cutter; 1 GoPro; 2 Oscilloscope; 1 Night Vision Infrared 1.3M Pixel Webcam; 1 Scanning Galvo System; 2 Chameleon™ USB 2.0 digital video camera; 2 Light gather monochrome camera; 1 LifeCam Cinema; 1 Playstation Eye Camera w/ glasses; 1 Playstation Eye Camera w/ USB drive; 1 Neural Impulse Actuator; 1 Portable digital I/O device; 1 Perfusion pump ; 1 Isolation-Unit (Isoflex); 1 Shielded Connector Block with BNC for X Series and M Series; 2 Shielded Connector Block for X Series and M Series Devices; 1 monitor LG; 10 Monitor ASUS; 6 CPU Aerocool; 3 CPU LG; 1 CPU ASUS; 1 Microelectrode AC amplifier (2-Channel) A-M Systems Inc e 2 Headstage (Model 1800) A-M Systems Inc.; 1 Meeting OWL Pro.

7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (EN)

The "teaching lab" (for post-graduate teaching) is equipped with miscellaneous mechanics, electronics, optical equipment, generic tools and other materials necessary for the assembly and usage of scientific equipment. It also contains computers capable of data acquisition, an intracellular electro-physiology set-up, a binocular microscope and materials for the assembly of a fluorescent microscope (students assemble it during their practical training). The classroom contains a projector and whiteboards with markers. Whenever a speaker or student needs to participate remotely, the audiovisual system "Meeting OWL Pro" is used. This system allows students and instructors to interact with each other easily.

The available technical equipment list includes: 1 Manipulator; 4 Manipulator – LBM7; 3 T-Cube Controller Hub; 3 T-cube controller hub power supply unit; 11 T-Cube DC Servo Motor Controller; 4T-Cube LED Driver; 11 Power supply for T-cubes; 3 One-Axis Motorized Translation Stage; 1 Base Plate for PT Series Translation Stages; 1 Motorized Actuator; 1 3D printer; 1 Laser Cutter; 1 GoPro; 2 Oscilloscope; 1 Night Vision Infrared 1.3M Pixel Webcam; 1 Galvo Scanning System; 2 Chameleon™ USB 2.0 digital video camera; 2 Light gather monochrome camera; 1 LifeCam Cinema; 1 Playstation Eye Camera w/ glasses; 1 Playstation Eye Camera w/ USB drive; 1 Neural Impulse Actuator; 1 Portable digital I/O device; 1 Perfusion pump; 1 Isolation-Unit (Isoflex); 1 Shielded Connector Block with BNC for X Series and M Series; 2 Shielded Connector Block for X Series and M Series Devices; 1 LG monitor; 10 ASUS Monitor; 6 Aerocool CPU; 3 CPU LG; 1 ASUS CPU; 1 Microelectrode AC amplifier (2-Channel) A-M Systems Inc and 2 Headstage (Model 1800) A-M Systems Inc; 1 Meeting OWL Pro.

8. Atividades de investigação

8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica.

8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (PT)

8.4. 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. Allen Distinguished Investigators Program, PAFF-NEUROIMMUNE SYSTEM ARCHITECTURE-2018-12826, Deciphering peripheral neuroimmune architecture by intercellular labelling, Henrique Veiga-Fernandes, 1.325.205,02€ FCT-PTDC/MED-IMU/28366/2017-IC&DT-LISBOA-01-0145-FEDER, Circadian regulation of innate lymphoid cells, Henrique Veiga-Fernandes, 240.000,00€ FCT-PTDC/MED-ONC/5553/2020-CANCERPEDIADULT, Comparing pediatric and adult cancer progression and therapy response. Adriana Sánchez-Danés, 249.965,00€ H2020-ERC-2014-COG-647274-

GLIANNATESENSING, Glia-derived factors in innate lymphoid cell sensing and intestinal defence, Henrique Veiga-Fernandes, 1.144.742,55€ H2020-ERC-2017-POC-764332-NEURIMM, Neuroimmune activation as a novel therapeutic approach for IBD, Henrique Veiga-Fernandes, 150.000,00€ LA CAIXA-HEALTH RESEARCH 2020-HR10-00841-NEURIMM KISS, Neurimm KISS - Unravelling pulmonary neuroimmune circuits during infection, Henrique Veiga-Fernandes, 499.949,98€ PT2020-PINFRA/22170/2016-CONGENTO-INFRAESTRUTURAS, CONGENTO - Consórcio para Organismos Geneticamente Manipuláveis / Consortium for Genetically Tractable Organisms, Henrique Veiga-Fernandes, 1,394,018.72€ Test@CF: a ciência ao serviço da prática clínica para o bem-estar da sociedade em tempos de pandemia; Lisboa2020, PT2020, Portugal (LISBOA-01-0145-FEDER-072542) COST Network CoEuStem – The European Network of Stem Cell Core Facilities; Chair - CRG, Spain (CA20140) ALFA Score, Pedro Castelo Branco, ALgarve Fit Ageing Score: a new integrative tool for quality of life improvement and healthy ageing, 860.789,33€ FCT PTDC_MED_ONC_4167_2020 (ENDURING- Overcoming drug resistance in Glioblastoma), Bibiana Isabel da Silva Ferreira- 260,000€ Infrastructure PtCAC (Roadmap for the Portuguese Infrastructures of academic clinical centers) – Bibiana Isabel da Silva Ferreira, 6.156.781,00€ PROJETO 748585-TRIBBLES, Bibiana Isabel da Silva Ferreira, 160.635,60 € A nível internacional a FC participa, ainda, em vários consórcios europeus de ciências biomédicas fundamentais e aplicadas, como as redes de formação Marie Curie (ITN) ELBA (aplicação clínica de ferramentas de diagnóstico do sangue, GA 765492), CAST (monitoramento ativo de cancro como alternativa à cirurgia, GA 857894) e ZENITH (hub de formação interdisciplinar de neurociência de Zebrafish, GA 813457) e lidera o H2020 ERA Chairs QuantOCancer (GA 810653), com o objetivo de iniciar um programa de investigação em biomedicina quantitativa.

8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (EN)

Allen Distinguished Investigators Program, PAFF-NEUROIMMUNE SYSTEM ARCHITECTURE-2018-12826, Deciphering peripheral neuroimmune architecture by intercellular labelling, Henrique Veiga-Fernandes, 1.325.205,02€ FCT-PTDC/MED-IMU/28366/2017-IC&DT-LISBOA-01-0145-FEDER, Circadian regulation of innate lymphoid cells, Henrique Veiga-Fernandes, 240.000,00€ FCT-PTDC/MED-ONC/5553/2020-CANCERPEDIADULT, Comparing pediatric and adult cancer progression and therapy response. Adriana Sánchez-Danés, 249.965,00€ H2020-ERC-2014-COG-647274-GLIANNATESENSING, Glia-derived factors in innate lymphoid cell sensing and intestinal defence, Henrique Veiga-Fernandes, 1.144.742,55€ H2020-ERC-2017-POC-764332-NEURIMM, Neuroimmune activation as a novel therapeutic approach for IBD, Henrique Veiga-Fernandes, 150.000,00€ LA CAIXA-HEALTH RESEARCH 2020-HR10-00841-NEURIMM KISS, Neurimm KISS - Unravelling pulmonary neuroimmune circuits during infection, Henrique Veiga-Fernandes, 499.949,98€ PT2020-PINFRA/22170/2016-CONGENTO-INFRAESTRUTURAS, CONGENTO - Consórcio para Organismos Geneticamente Manipuláveis / Consortium for Genetically Tractable Organisms, Henrique Veiga-Fernandes, 1,394,018.72€ Test@CF: a ciência ao serviço da prática clínica para o bem-estar da sociedade em tempos de pandemia; Lisboa2020, PT2020, Portugal (LISBOA-01-0145-FEDER-072542) COST Network CoEuStem – The European Network of Stem Cell Core Facilities; Chair - CRG, Spain (CA20140) ALFA Score, Pedro Castelo Branco, ALgarve Fit Ageing Score: a new integrative tool for quality of life improvement and healthy ageing, 860.789,33€ FCT PTDC_MED_ONC_4167_2020 (ENDURING- Overcoming drug resistance in Glioblastoma), Bibiana Isabel da Silva Ferreira- 260,000€ Infrastructure PtCAC (Roadmap for the Portuguese Infrastructures of academic clinical centers) – Bibiana Isabel da Silva Ferreira, 6.156.781,00€ PROJETO 748585-TRIBBLES, Bibiana Isabel da Silva Ferreira, 160.635,60 € Internationally, FC also participates in several European consortia of fundamental and applied biomedical sciences, such as the Marie Curie training networks (ITN) ELBA (clinical application of blood diagnostic tools, GA 765492), CAST (active monitoring of cancer as an alternative to surgery, GA 857894) and ZENITH (Zebrafish interdisciplinary neuroscience training hub, GA 813457) and leads the H2020 ERA Chairs QuantOCancer (GA 810653), aiming to initiate a research program in quantitative biomedicine.

9. Política de proteção de dados

10. Comparação com CE de referência

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (PT)

Karolinska Institute Doctoral Program in Tumor Biology and Oncology (FoTO) (<https://staff.ki.se/about-the-doctoral-programme-in-tumour-biology-and-oncology-foto#heading-1>). Programa de doutorado em molecular life sciences and cancer biology do Netherlands Cancer Institute (<https://www.nki.nl/careers-study/students/nki-phd-program-2022/>) International PhD Programme at the German Cancer Research Center (DKFZ) Heidelberg https://www2.daad.de/deutschland/studienangebote/international-programmes/en/detail/4058/#tab_detail Instituto for Research in Biomedicine Barcelona (IRB) Bolsas de Doutorado em Biomedicina (<https://www.irbbarcelona.org/en/careers/young-scientists/irb-barcelona-international-phd-fellowship-2022>) Programas de doutoramento dos quatro institutos principais financiados pela Cancer Research UK (CRUK) (<https://www.cancerresearchuk.org/funding-for-researchers/opportunities-for-phd-students-and-postdoc-researchers>) Consórcio Cancer Core Europe (<https://cancercoreeurope.eu>)

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (EN)

Karolinska Institute Doctoral Programme in Tumor Biology and Oncology (FoTO) (<https://staff.ki.se/about-the-doctoral-programme-in-tumour-biology-and-oncology-foto#heading-1>) Netherlands Cancer Institute Molecular Life Sciences & Cancer Biology PhD Programme (<https://www.nki.nl/careers-study/students/nki-phd-program-2022/>) International PhD Programme at the German Cancer Research Center (DKFZ) Heidelberg (https://www2.daad.de/deutschland/studienangebote/international-programmes/en/detail/4058/#tab_detail) Institute for Research in Biomedicine Barcelona (IRB) Doctoral Fellowships in Biomedicine (<https://www.irbbarcelona.org/en/careers/young-scientists/irb-barcelona-international-phd-fellowship-2022>) Cancer Research UK's four core-funded institutes Doctoral Programmes (<https://www.cancerresearchuk.org/funding-for-researchers/opportunities-for-phd-students-and-postdoc-researchers>) Cancer Core Europe consortium (<https://cancercoreeurope.eu/>)

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (PT)

Os objetivos de aprendizagem dos programas acima referidos semelhantes ao programa proposto. Nomeadamente, nos Programas CRUK Beatson, Karolinska e DKFZ, tal como no CE aqui proposto, os estudantes desenvolvem uma série de competências técnicas e aprendem a tornar-se cientistas independentes, integram a vida intelectual do Instituto participando ativamente em seminários e discussões científicas. Os estudantes são também incentivados a organizar e participar em eventos de carreira, retiros e conferências internacionais. Uma das principais diferenças de vantagem competitiva deste CE é o foco na colaboração próxima entre cientistas e médicos durante todo o programa. Tal proporciona uma experiência única e de grande relevância e valor para os projetos e carreiras futuras dos alunos. Além disso, ao terem a possibilidade de escolher os cursos avançados a frequentar (criando o seu próprio "menu") os alunos participam na co-criação e estruturação do programa, e esta é uma vantagem fundamental.

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (EN)

The overall learning objectives of the above mentioned programs are similar to the proposed program. In particular, in the CRUK Beatson, Karolinska and DKFZ Programs, as in the EC proposed here, students develop a series of technical skills and learn to become independent scientists, integrate the intellectual life of the Institute by actively participating in seminars and scientific discussions. Students are also encouraged to organize and participate in international career events, retreats and conferences. One of the main differences and competitive advantage of this EC is the focus on close collaboration between scientists and clinicians throughout the program. This provides a unique experience of great relevance and value for students' future projects and careers. Furthermore, by having the possibility to choose the advanced courses to attend (designing their own "menu") students participate in the co-creation and structure of the program, and this is a fundamental advantage.

11. Estágios-Formação

11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço

Mapa V - null

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

<sem resposta>

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

11.3. Recursos institucionais

11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (PT):

Não aplicável.

11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (EN):

Not applicable

11.4. Orientadores cooperantes

11.4.1. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

11.4.2. Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei)

12. Análise SWOT

12.1. Pontos fortes. (PT)

- Cultura institucional construída para excelência em investigação fundamental e translacional ao lado de prática clínica de alta qualidade
- Ambiente de investigação competitiva a nível internacional
- Corpo docente experiente e coerente com as unidades curriculares lecionada, a maioria interna, a maximizar a probabilidade de integração dos alunos
- Recursos generosos - infraestruturas, instalações e equipamentos estado da arte de investigação e prática clínica
- Forte compromisso institucional com a formação, educação avançada, comunicação de ciência e internacionalização
- O aspeto prático do período de treino inicial em ambiente de pequenos grupos é muito eficaz na promoção do pensamento crítico e independente
- Menu de cursos personalizado por cada estudante
- Exposição e colaboração internacional com centros de referência na área do cancro

12.1. Pontos fortes. (EN)

- Rooted institutional cultures for excellence in fundamental and translational research alongside high-end clinical practice
- Internationally competitive research environment
- Experienced teaching body relevant to the delivered curricular units, majority in-house, maximizing the likelihood of integration of students
- Generous resources - State-of-the art research and clinical practice infrastructures and equipment
- Strong institutional commitment towards advanced training and education e comunicação de ciência and internationalization
- Practical aspect of the initial training period in a small-group environment is very effective in promoting critical thinking and independent thought
- Individually tailored menu of courses by each student
- Exposure to and collaboration with international centre of reference in cancer research

12.2. Pontos fracos. (PT)

- Número limitado de investigadores principais e docentes internos
- Número limitado de alunos por orientador, para garantir tempo suficiente para supervisão

12.2. Pontos fracos. (EN)

- Limited number of in-house principal investigators and teaching staff
- Limits on number of students per supervisor (to ensure sufficient time for effective supervision)

12.3. Oportunidades. (PT)

- Produção sustentável de trabalhadores cientistas ou médica/os-cientistas altamente especializados para Portugal
- Fixar na comunidade médica uma cultura de investigação científica baseada na autonomia de pensamento e o método científico
- Fixar na comunidade de investigação uma cultura de ligação e comunicação com o comunidade médica e com o público
- Novas e sustentáveis colaborações ??entre entidades académicas / de ensino superior
- Internacionalização da investigação e prática clínica em Portugal

12.3. Oportunidades. (EN)

- Sustainable production of a highly specialized scientist and physician-scientist workforce for Portugal and beyond
- Cementing in the medical community a scientific research culture based on autonomy of thought and the scientific method

- Cementing in the research community a culture of connection and communication with the medical community and with the public
- Novel and sustainable collaborations between academic/higher education entities
- Further internationalization of research and clinical practice in Portugal

12.4. Constrangimentos. (PT)

- Competição com programas de doutoramento nacionais (e internacionais) já existentes
- Tempo protegido para médicos inscritos como alunos
- Grau de dependência de fontes de financiamento altamente competitivas
- Algum grau de instabilidade na equipe de docentes de investigação (investigadores) e nos seus projetos

12.4. Constrangimentos. (EN)

- Competition with existing national (and international) PhD programs
- Protected time for medics enrolled as students
- Degree of reliance on highly competitive and/or unreliable national funding sources
- Some degree of instability with regards to research staff and their projects

12.5. Conclusões. (PT)

O programa é, do design à implementação, internacional, translacional e personalizado, a construir fortes ligações entre investigação e prática clínica. A dimensão internacional do curso é um ponto forte e uma oportunidade chave, refletindo uma opção estratégica da FC e materializa-se tanto no processo de recrutamento internacional como no facto de o curso ser lecionado em inglês. Isso é fundamental para preparar os alunos para uma carreira de investigação que é inerentemente um empreendimento internacional. Além disso, isso facilitará o recrutamento de um grupo de alunos talentoso e diversificado de outros países. As semelhanças entre os objetivos e o currículo deste e de outros programas doutorais europeus facilitarão a implementação de várias formas de cooperação internacional.

Os pontos fracos e constrangimentos refletem o tamanho relativamente pequeno do corpo docente da CF, razão pela qual as colaborações pré-estabelecidas discutidas com outros institutos são um aspeto importante e a necessidade de tempo protegido aprovado para qualquer aluno-médico, que depende do instituto onde pratica.

A flexibilidade do currículo permite que o aluno adapte o currículo às suas necessidades ou interesses. Essa flexibilidade também ajudará a atrair uma faixa etária mais ampla de estudantes, desde aqueles com menos experiência até aqueles com mais experiência e já com ideias claras pré-existentes dos seus próprios objetivos de carreira.

A qualidade do trabalho de investigação a desenvolver pelos alunos é garantida através da equipa de investigadores altamente motivados com projetos financiados altamente competitivos listados no programa como potenciais orientadores de doutoramento.

Em alguns casos, estes PIs têm projetos de investigação de uma duração limitada. Essas, no entanto, são incertezas compartilhadas por muitos, senão todos, os outros cursos baseados em investigação em nível internacional. Essa restrição pode ser mitigada por políticas institucionais apropriadas. Por outro lado, a motivação e entusiasmo dos investigadores para colaborar neste curso são uma das maiores garantias do seu sucesso. No contexto deste curso, apenas serão considerados orientadores com recursos suficientes para acolher o projeto de tese de um aluno

12.5. Conclusões. (EN)

The programme is, from design to implementation, international, translational and individually tailored, building strong links between research and clinical practice. The international dimension of the course is a key strength and opportunity, reflecting a strategic option of CF and materializes in both the international recruitment process and in the fact that the course is taught in English. This is critical in preparing students for a research career which is inherently an international endeavor. Moreover this will facilitate the recruitment of a talented and diverse student body from other countries. The similarities between major goals and the curriculum of this and other European doctoral programmes will facilitate the implementation of various forms of international cooperation.

The weaknesses and threats reflect the relatively small size of CF's teaching staff, which is why the discussed pre-established collaborations with other institutes are an important aspect and the need for approved protected time for any enrolled medics, which is dependent on the institute where they conduct their clinical practice.

The flexibility of the curriculum allows the student to tailor the curriculum towards their needs or interests. This flexibility will help to attract a wider age range of students, from those with less experience to those with more experience and pre-existing clear ideas of their own career goals.

This quality of the research work to be developed by the students is guaranteed through the team of highly motivated researchers with highly competitive funded research grants listed within the programme as potential doctoral supervisors. In some cases these PIs hold fixed term contracts and their research grants have a limited duration. These, however, are uncertainties that are shared by many, if not all, other research based courses at an international level. This constraint can, of course, be mitigated by appropriate institutional policies and does not diminish the enthusiasm of all the research that participate in the current application. In the context of this course, only supervisors with sufficient resources to host a student's thesis project will be considered.