

CONTEXTO DA AVALIAÇÃO DO PEDIDO DE ACREDITAÇÃO DE NOVO CICLO DE ESTUDOS

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a entrada em funcionamento de um novo ciclo de estudos exige a sua acreditação prévia pela A3ES.

O processo de acreditação prévia de novos ciclos de estudo (Processo NCE) tem por elemento fundamental o pedido de acreditação elaborado pela instituição avaliada, submetido na plataforma da Agência através do Guião PAPNCE.

O pedido é avaliado por uma Comissão de Avaliação Externa (CAE), composta por especialistas selecionados pela Agência com base no seu currículo e experiência e apoiada por um funcionário da Agência, que atua como gestor do procedimento. A CAE analisa o pedido à luz dos critérios aplicáveis, publicitados, designadamente, em apêndice ao presente guião.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do relatório de avaliação do pedido de acreditação. A Agência remete o relatório preliminar à instituição de ensino superior para apreciação e eventual pronúncia, no prazo regularmente fixado. A Comissão, face à pronúncia apresentada, poderá rever o relatório preliminar, se assim o entender, competindo-lhe aprovar a sua versão final e submetê-la na plataforma da Agência.

Compete ao Conselho de Administração a deliberação final em termos de acreditação. Na formulação da deliberação, o Conselho de Administração terá em consideração o relatório final da CAE e, havendo ordens e associações profissionais relevantes, será igualmente considerado o seu parecer. O Conselho de Administração pode, porém, tomar decisões não coincidentes com a recomendação da CAE, com o intuito de assegurar a equidade e o equilíbrio das decisões finais. Assim, o Conselho de Administração poderá deliberar, de forma fundamentada, em discordância favorável (menos exigente que a Comissão) ou desfavorável (mais exigente do que a Comissão) em relação à recomendação da CAE.

Composição da CAE: A composição da CAE que avaliou o presente pedido de acreditação do ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador Acreditação e Auditoria / Peritos):

Graça Maria Fernandes Baltazar - 0000-0002-7942-0432/0E18-691A-B240

Jose Teixeira (Presidente) - 0000-0002-4918-3704/0414-2642-9CC5

Katja Teerds - 0000-0002-0930-1198

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (PT)

Universidade Fernando Pessoa

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (EN)

Universidade Fernando Pessoa

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições estrangeiras)

[sem resposta]

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação)

[sem resposta]

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

1.3. Designação do ciclo de estudos. (PT)

Biomedicina

1.3. Designação do ciclo de estudos. (EN)

Biomedicine

1.4. Grau. (PT)

Mestrado - 2º ciclo

1.4. Grau. (EN)

Master's Degree - 2nd Cycle

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

Ciências da Vida

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

Life Sciences

1.6.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental

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

1.6.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

*[0720] Saúde
Saúde e Protecção Social*

1.6.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

*[0727] Ciências Farmacêuticas
Saúde
Saúde e Protecção Social*

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

120.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

2 anos

1.8.1. Outra

[sem resposta]

1.9. Número máximo de admissões proposto

60.0

1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março

a) Titulares do grau de licenciado ou mestre ou equivalente legal em Ciências Biomédicas, Bioquímica, Biologia, Farmácia, Biotecnologia, Genética, Química Medicinal, Ciências da Saúde, Engenharia Biomédica, Medicina, Medicina Dentária ou outras licenciaturas afins consideradas relevantes pelos Conselhos Científicos de ambas as Instituições, sob proposta da Comissão de Curso;

b) Titulares de grau académico superior estrangeiro, resultante de 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha;

c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelos Conselhos Científicos de ambas as Escolas, de ambas as Universidades;

d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelos Conselhos Científicos de ambas as Escolas, de ambas as Universidades.

NOTA: Os estudantes se

1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março

a) Holders of a bachelor's or master's degree or legal equivalent in Biomedical Sciences, Biochemistry, Biology, Pharmacy, Biotechnology, Genetics, Medicinal Chemistry, Health Sciences, Biomedical Engineering, Medicine, Dental Medicine or other related degrees considered relevant by the Scientific Councils of both institutions, on the proposal of the Course Committee;

b) Holders of a foreign higher academic degree, resulting from a 1st cycle of studies organised in accordance with the principles of the Bologna Process;

c) Holders of a foreign higher academic degree that is recognised as satisfying the objectives of a bachelor's degree by the Scientific Councils of both Schools and Universities;

d) Holders of an academic, scientific or professional curriculum that is recognised as attesting to their ability to complete this cycle of studies by the Scientific Councils of both Schools at both Universities.

NOTE: Students will be ranked according to a minimum nu

1.10.1. Apreciação da adequação e conformidade legal das condições específicas

[X] Existem, é adequado e cumpre os requisitos legais. [] Existem, mas não é adequado ou não cumpre os requisitos legais. [] Não existem.

1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)

As condições de ingresso estão de acordo com o previsto legalmente e validadas pelos Conselhos Científicos das instituições envolvidas

1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)

The required conditions are in agreement with existing legislation and validated by the Scientific Councils of the participating institutions

1.11. Modalidade do ensino

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

1.11.1. Regime de funcionamento, se presencial

Diurno Pós-laboral Outro

1.11.1.a. Se outro, especifique. (PT)

[sem resposta]

1.11.1.a. Se outro, especifique. (EN)

[sem resposta]

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

O Curso terá as aulas ministradas no Campus da UTAD e na Universidade Fernando Pessoa, utilizando as salas regulares para as aulas de tipologia TP, e os laboratórios para as aulas de tipologia PL. Utilizar-se-ão ainda laboratórios de investigação pertencentes aos centros R&D da UTAD, da UFP, do CAC (Centro Académico Clínico) e do Hospital Escola Fernando Pessoa (HE-FP). Os estudantes estarão devidamente protegidos nos seus seguros escolares, e nos protocolos estabelecidos com entidades externas ao Campus, devidamente acauteladas as condições para as deslocações que tenham de ser feitas, nos períodos letivos.

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

The course will be taught on the UTAD Campus and at the Fernando Pessoa University, using regular classrooms for TP classes and laboratories for PL classes. Research laboratories belonging to the R&D centers of UTAD, UFP and the CAC (Clinical Academic Centre) and Fernando Pessoa Teaching-Hospital will also be used. Students will be duly protected by their school insurance and by the protocols established with entities outside the campus, and the conditions for traveling during teaching periods will be duly taken care of.

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

[Regulamentos_Creditação_UTAD_UFP.pdf](#) | PDF | 1.8 Mb

1.13.1. Apreciação da existência e conformidade do regulamento de creditação com os preceitos legais

Existe, é adequado e cumpre os requisitos legais. Existe, mas não é adequado ou não cumpre os requisitos legais. Não existe.

1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)

Regulamento de Creditação nas duas IES envolvidas disponibilizado

1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)

Crediting regulation at both HEI available

1.14. Observações. (PT)

[sem resposta]

1.14. Observações. (EN)

[sem resposta]

2. Formalização do pedido.

2.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente foram ouvidos no processo de criação do ciclo de

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais. Existem, mas não são adequadas ou não cumprem os requisitos legais. Não existem.

2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (PT)

São apresentados os documentos que validam o processo de criação de ciclo de estudos

2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (EN)

The documents supporting the creation of the SC are available

3. Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Sim Não Em parte

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

Sim Não Em parte

3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino.

Sim Não Em parte

3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa.

Sim Não Em parte

3.5. Designação do ciclo de estudos.

Sim Não Em parte

3.6.1. Apreciação global (PT)

Os objetivos gerais do CE estão adequadamente apresentados, mas o conteúdo programático previsto para o CE não os cobre na totalidade. Sendo o foco do CE em Biomedicina – Medicina/Saúde/Biologia, as 4 UCs comuns não são suficientemente abrangentes para fornecer aos estudantes uma Introdução Geral a Biomedicina. Para um Mestrado em Biomedicina, o programa é muito focado Genética Clínica, Microbiologia Clínica e Bioquímica Clínica. Biomedicina é muito mais que estes 3 tópicos

Na justificação dos objetivos do programa, é indicado que o curriculum é centrado em "experimentação, conhecimento avançado e tecnologias emergentes", mas a familiarização dos alunos com estas tecnologias/técnicas ocorre, essencialmente, numa perspetiva teórica. Com efeito, no 1º ano do CE no qual os estudantes devem adquirir estas competências, só há três semanas de aulas laboratoriais, uma semana no fim do primeiro semestre e duas no fim do segundo semestre. Esta proposta não é suficiente para cobrir os objetivos do CE

Os objetivos de aprendizagem são formulados num baixo nível cognitivo – reduzidas competências de pensamento (Compreensão e Aplicação de acordo com a Taxonomia de Bloom. Estes não estão ao nível do que é desejado para um curso de segundo ciclo/mestrado, estando ao nível do primeiro ciclo. Consequentemente, a designação do CE é parcialmente adequada aos seus objetivos gerais e resultados de aprendizagem.

3.6.1. Apreciação global (EN)

General objectives of the study program are formulated but these are not completely covered by the intended content of the program. The focus of the program is Biomedicine - Medicine/Health/Biology. The four common course are not broad enough in their set up to provide to students a general introduction to Biomedicine. For a degree in Biomedicine the program is too focused on Clinical Genetics, Clinical Microbiology and Clinical Biochemistry. Biomedicine is more than these 3 topics.

In the justification of the program objectives it is indicated that the curriculum is centered on 'experimentation and advanced knowledge and emerging technologies', however, students will familiarize themselves with these techniques/technologies largely from a theoretical point of view, as the first year of the study cycle where students are intended to acquire these skill to make use of them in their master thesis project in the second year, offers only 3 weeks of lab work, one week at the end of the first semester and two weeks at the end of the second semester. This does not seem sufficient to cover the programs objectives.

The intended learning outcomes are formulated at a low cognitive level - low level thinking skills (Comprehension and Application) according to Bloom's Taxonomy. No high level thinking skills are included in the learning outcomes. A 2nd cycle/MSc program should mainly include high level thinking skills in the intended learning outcomes, such as Analysis/Synthesis/Evaluation. The current learning outcomes do not meet this level, they are more at the level of 2nd / 3rd year 1st cycle/BSc. Consequently the designation of the study program is only partially adequate to its generic objectives and its intended learning outcomes.

3.6.2. Pontos fortes (PT)

A criação do CE CACTMAD é um ponto forte que deve ser considerado pois é criada uma estrutura integrada de saúde, ensino e investigação com o principal objetivo de contribuir para o avanço e aplicação do conhecimento e resultados científicos.

Também deve ser salientado o facto de ser objetivo do curso promover a inovação pela transferência de tecnologia para o mercado através de parcerias nacionais e internacionais

3.6.2. Pontos fortes (EN)

The formal creation of CACTMAD can be considered a strength, as this offers an integrated health care, teaching and research structure with main objective the advancement and application of knowledge and scientific results.

Another strong point is that both institutions aim to promote innovation by transferring technology to the market through partnerships with national and international organizations.

3.6.3. Pontos fracos (PT)

Embora os objetivos gerais do CE estejam adequadamente apresentados, o conteúdo programático previsto para o CE não cumpre na totalidade os objetivos gerais.

Um ponto fraco importante é o menor índice cognitivo dos objetivos de aprendizagem definidos que não estão ao nível exigido para um 2º ciclo/Mestrado.

Embora os objetivos do CE estejam orientados para a aquisição de competências laboratoriais avançadas, a estrutura curricular do CE não parece adequada para permitir a aquisição desta competências tendo em conta o pouco tempo disponível para aulas laboratoriais e o número elevado de competências a adquirir

3.6.3. Pontos fracos (EN)

The overall program objectives are not completely covered by the intended content of the program.

Another important weakness is the low cognitive level of the intended learning outcomes. These are not at the level of 2nd cycle/MSc education, merely 2nd/3rd year BSc (first cycle).

There is focus in the objectives on the acquisition of state of the art laboratory skills by students. The content of the program does not seem to offer students the opportunity to acquire these skills due to the limited time for practical work in the lab and the large number of skills that students need to master.

4. Desenvolvimento curricular

4.1. Áreas Científicas.

4.2. Unidades curriculares do ciclo de estudos.

4.2.1. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Sim Não Em parte

4.2.2 Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

Sim Não Em parte

4.3. Unidades curriculares do ciclo de estudos (opções).

4.4. Percursos do ciclo de estudos.

4.4.1. Estrutura curricular.

Sim Não Em parte

4.4.2 Plano de estudos.

Sim Não Em parte

4.5.1. Justificação o desenho curricular.

Sim Não Em parte

4.5.1.2. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a**4.5.2. Metodologias e fundamentação****4.5.2.1. Metodologia de ensino e aprendizagem****4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e**

Sim Não Em parte

4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico.**4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem.**

Sim Não Em parte

4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e

Sim Não Em parte

4.5.2.1.5. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.

Sim Não Em parte

4.5.2.1.6. Acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes.

Sim Não Em parte

4.5.2.1.7. Participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável).

Sim Não Em parte

4.5.2.2. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.**4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.**

Sim Não Em parte

4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes

Sim Não Em parte

4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de

Sim Não Em parte

4.6.1. Apreciação global (PT)

O CE tem por objetivo oferecer um 2º ciclo/Mestrado em Biomedicina. O ciclo é proposto por duas IES, UTAD e UFP. A principal área do CE é Ciências da Vida e o CE tem por objetivo formar estudantes na interface da Medicina/Saúde/Biologia e tem três ramos independentes. O plano de estudos inclui apenas 4 UCs comuns aos 3 ramos do ciclo de estudo. As restantes UC são específicas de cada um dos ramos. Nenhum dos ramos inclui UCs opcionais.

Uma vez que a Biomedicina inclui um vasto leque de temas científicos, a estrutura curricula fixa, sem UCs opcionais, limita a formação a uma de 3 áreas (Bioquímica Clínica, Genética Clínica ou Microbiologia Clínica), demasiado restritas para suportar um mestrado em Biomedicina. A estrutura proposta parece ser mais adequada a mestrados em Bioquímica Clínica, Genética Clínica ou Microbiologia Clínica, mas não em Biomedicina.

Os objetivos de aprendizagem da maior parte das UCs enquadram-se nas vertentes de memorização e compreensão. Para um segundo ciclo de estudos é fundamental que as os objetivos sejam direcionados também à aplicação de conhecimentos, análise e capacidade crítica.

Relativamente às metodologias de investigação previstas, não é claro como poderão ser aplicadas de forma eficaz metodologias centradas no aluno, em pequenos grupos, ou que envolvam por ex. "problema based learning", "case based learning", referidas em várias UCs, quando pelo menos parte dos estudantes poderão ter de assistir às atividades por videoconferência. Este constrangimento terá também impacto na avaliação de competências, e pode resultar em situações de desigualdade entre os estudantes que acompanham as atividades na presença dos docentes e os que acompanham por videoconferência.

Adicionalmente, o número de horas de contacto previsto em cada UC é reduzido, o que tornará difícil o uso de metodologias de ensino centradas no aluno, mais exigentes em termo de tempo.

Pela informação disponibilizada não é claro que os estudantes que optam pelo ramo que decorre na UFP tenham a mesma oportunidade de participar em atividades científicas, uma vez que não há indicação que a instituição tenha um centro de investigação.

4.6.1. Apreciação global (EN)

The new study program aims to provide a 2nd cycle/MSc program in Biomedicine. The cycle is offered by the Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro and the Universidade Fernando Pessoa, a private university. The main scientific area of the program is Life Sciences. The study cycle aims to train students at the interface of Medicine/Health/Biology and has 3 independent branches. The curricular plan includes only 4 courses common to all 3 branches of the study cycle. The remaining courses are specific to each branch. None of the branches include elective courses.

Since Biomedicine includes a wide range of scientific subjects, the fixed curriculum structure, without optional UCs, limits training to one of 3 areas (Clinical Biochemistry, Clinical Genetics or Clinical Microbiology), which are too narrow to support a master's degree in Biomedicine. The proposed structure seems to be more suitable for master's degrees in Clinical Biochemistry, Clinical Genetics or Clinical Microbiology, than in Biomedicine.

The learning objectives of most of the courses fall into the areas of memorization and comprehension. For a second cycle of studies, the objectives must be also aimed at the application of knowledge, analysis and critical capacity.

Regarding the planned research methodologies, it is not clear how student-centred methodologies, in small groups, or involving, for example, "problem-based learning", and "case-based learning", mentioned in several courses, can be effectively applied, when at least some of the students may have to attend the activities via videoconference. This constraint will also have an impact on the assessment of competences and may result in situations of inequality between students who follow activities in the presence of teachers and those who follow by videoconference. In addition, the number of contact hours provided for each course is low, which will make it difficult to use student-centred teaching methodologies, which are more demanding in terms of time.

From the information provided, it is not clear that students who opt for the branch at UFP have the same opportunity to participate in scientific activities, since there is no indication that the institution has a research centre.

4.6.2. Pontos fortes (PT)

- As diferentes UCs apresentarem modelos de funcionamento bastante semelhante.

- A proposta das UCs projeto em Bioquímica Clínica/ Genética Clínica/ Microbiologia Clínica, com programas que fornecem ferramentas úteis ao planeamento e organização do projeto da dissertação, permitindo que todos os estudantes tenham noções essenciais sobre esse processo antes de iniciar o projeto individual.

- As UCs Seminários em Bioquímica Clínica/ Genética Clínica/ Microbiologia Clínica são uma excelente estratégia para promover a discussão de temas atuais e que poderá também ser usada para avaliar o sentido crítico dos estudantes. Contudo, a descrição disponibilizada sugere que as atividades avaliadas serão maioritariamente individuais ou em grupo, não sendo claro de que forma os docentes irão contribuir para a discussão e análise dos temas.

- A UC ensaios clínicos, pela relevância e por ser pouco habitual em programas de mestrados afins.

4.6.2. Pontos fortes (EN)

- *There is some consistency in the operating structure proposed for the different courses*
- *The proposal of the Clinical Biochemistry/Clinical Genetics/Clinical Microbiology project courses, with programs that provide useful tools for planning and organizing the dissertation project, allowing all students to have essential notions about this process before starting the individual project.*
- *The Seminars in Clinical Biochemistry/Clinical Genetics/Clinical Microbiology courses are an excellent strategy for promoting the discussion of current topics and can also be used to assess students' critical thinking. However, the description provided suggests that the activities assessed will be mostly individual or group activities, and it is not clear how the lecturers will contribute to the discussion and analysis of the topics.*
- *The UC clinical trials, due to its relevance and because it is uncommon in related master's programs.*

4.6.3. Pontos fracos (PT)

Com exceção de 4 UCs comuns, as 3 vias deste programa de mestrado parecem ser, na sua essência, 3 programas separados e não um programa em Biomedicina. O plano de estudos inclui apenas disciplinas obrigatórias, impedindo os alunos de ajustarem o currículo académico aos seus objetivos e de aprofundarem os seus conhecimentos em áreas de interesse. O número de horas de contacto na maioria das UCs é limitado a 28 horas em 162 horas ou 14 em 81 horas (cerca de 17%). O número limitado de horas de contacto contrasta com os principais objetivos do programa - o desenvolvimento de diferentes competências em contacto próximo com o professor responsável. De acordo com as descrições do curso, os professores são facilitadores. Contudo, os trabalhos de grupo e os grupos de discussão necessitam de feedback dos professores. Também as salas de aula invertidas e a aprendizagem baseada em problemas requerem o envolvimento dos professores para que o processo de aprendizagem seja eficaz. A descrição das UCs não deixa claro como é que este aspeto será assegurado. As UCs parecem ser maioritariamente teóricas, embora algumas se centrem em competências práticas. Adicionalmente, há UCs separadas dedicadas às técnicas laboratoriais. Seria desejável que houvesse integração dos conhecimentos teóricos e competências práticas. Além disso, o número de diferentes técnicas laboratoriais oferecidas em ambos os tipos de UCs é bastante elevado, o que pode resultar num conhecimento superficial das técnicas e insuficiente preparação dos alunos para o projeto clínico ou de investigação. Aconselha-se reduzir as técnicas/competências às mais relevantes para os projetos dos alunos e a integração da teoria e da prática. É indicado que o ensino vai envolver métodos pedagógicos modernos, tais como oradores convidados, análise de documentos, debates, salas de aula invertidas e aprendizagem baseada em problemas. Estes não são métodos pedagógicos novos. Existem métodos mais recentes direcionados aos interesses dos estudantes. Para os cursos teóricos que preparam para as práticas laboratoriais há programas de simulação, como o "Lab Buddy", que prepara os alunos para as atividades de laboratório, permitindo-lhes montar e realizar as suas experiências de forma virtual. Em comparação com a utilização de vídeos da Internet, que é uma forma de aprendizagem bastante passiva, esta é uma metodologia mais estimulante para os alunos. Adicionalmente, os laboratórios virtuais também estimulam a colaboração e o debate entre os estudantes, conduzindo a melhores resultados. Em várias UCS está previsto ensino híbrido. Uma vez que as duas IES envolvidas estão bastante distantes, isto permitirá que estudantes de ambas as universidades frequentem o mesmo curso ao mesmo tempo sem terem de se deslocar. Embora, em teoria, esta possa ser uma boa solução, os confinamentos recentes mostraram que o trabalho e discussões de grupo online são muito menos eficientes do que as presenciais.

4.6.3. Pontos fracos (EN)

Except for 4 common courses the 3 tracks of this 2nd cycle/MSc program seem in essence 3 separate programs and not one program in Biomedicine. The syllabus only includes mandatory courses, preventing students from adjusting the academic curriculum to their objectives and deepening their expertise in areas of interest.

The number of contact hours in most CU's is limited to 28 hours out of 162 hours or 14 out of 81 hours (about 17%). The limited number of contact hours is in contrast with the main objective of the program, which is the development of different skills in close contact with the responsible teacher.

Teachers are according to the course descriptions facilitators, but group work and discussion groups need feedback from the teachers. Flipped classrooms and problem-based learning also need the involvement of teachers in the learning process of the students. The description of the relevant CUs does not make clear how this aspect will be ensured.

These courses seem to be rather theoretical but often focus on practical skills. Besides the theoretical classes, there are CUs that involve (wet) lab work. A better integration of theoretical knowledge and practical skills is advised. Moreover, the number of different lab techniques offered in both types of CUs is quite numerous, which can result in a superficial knowledge of the techniques and insufficient preparation of the students for their clinical or research projects. A smaller number of techniques/skills, relevant to the student's projects and the integration of theory and practice is advised.

It is indicated that modern date pedagogical methods are included in the courses, such as invited speakers, analysis of documents, debating, flipped classrooms and problem-based learning. These are not novel pedagogical methods. There are newer methods available that are more directed to students' current interests. For the theoretical courses that prepare for courses with more lab work, it is advised to make use of lab simulation programs such as "Lab Buddy" which in a challenging virtual way prepares students for wet labs by letting them set up and carry out their lab experiments in a virtual way. This is likely to stimulate the cognitive skills of students and their study efficiency, compared to making use of videos from the internet, which is a rather passive way of learning. Creating virtual lab environments can also stimulate collaboration and discussion among students again leading to a better study result.

In several courses, hybrid teaching is indicated. Since the two involved HEIs are rather far apart this will permit the students from both universities to follow the same course at the same time without having to travel. Although, in theory, this could be a good solution, the recent lockdowns have shown that online group discussions are way less efficient then in person meetings and discussions.

5. Corpo docente.

5.1.1. Coordenação do ciclo de estudos.

Sim Não Em parte

5.1.2. Adequação da carga horária.

Sim Não Em parte

5.2.1. Cumprimento de requisitos legais.

Sim Não Em parte

5.2.2. Estabilidade do corpo docente.

Sim Não Em parte

5.2.3. Dinâmica de formação do corpo docente.

Sim Não Em parte

5.3. Avaliação do pessoal docente.

Sim Não Em parte

5.4.1. Apreciação global (PT)

O pessoal docente tem formação/experiência científica suficiente e relevante para o programa de estudos (ciclo de estudos). Parece haver um equilíbrio entre os professores mais experientes e os mais jovens. A maioria dos professores do programa são professores de carreira.

5.4.1. Apreciação global (EN)

The teaching staff has sufficient scientific background/experience relevant for the study program (study cycle). There seems to be a balance between more experienced and younger teachers. Most teachers in the program are career teachers.

5.4.2. Pontos fortes (PT)

Há um grande número de professores envolvidos no programa. Alguns leccionam apenas algumas horas, outros contribuem para uma série de cursos relacionados com as suas qualificações específicas. Existe um sistema de salvaguarda da qualidade do programa, incluindo a avaliação da qualidade dos professores envolvidos, bem como a qualidade das diferentes UCs.

Mais de 80% do corpo docente tem vínculo às instituições envolvidas no ciclo de estudos.

A quase totalidade dos docentes tem o grau de doutor e experiência em investigação científica.

5.4.2. Pontos fortes (EN)

There is a large number of teachers involved in the program. Some teach only a few hours, others contribute to a number of courses related to their specific qualifications. There is a system present for the safeguarding of the quality of the program, including assessment of the quality of the teachers involved as well as the quality of the different CUs.

Over 80% of the teaching staff has a link to the institutions involved in the study cycle.

Nearly all teachers have a PhD degree and experience in scientific research.

5.4.3. Pontos fracos (PT)

A informação fornecida sobre os professores responsáveis pela coordenação e implementação do ciclo de estudos no que respeita à sua formação pedagógica é, em alguns casos, inexistente ou limitada. Também não é fornecida informação suficiente sobre a experiência de coordenação de segundos ciclos.

A maior parte do pessoal docente não possui agregação e/ou não forneceu informações sobre a formação pedagógica. Isto contrasta com o que é indicado no ponto 5.3.2.2, onde se descreve que a IES desenvolveu programas anuais para atualizar as competências pedagógicas do pessoal docente. Na maior parte dos casos, a informação fornecida pelo pessoal docente não comprova este facto, dando a impressão de que a maioria do pessoal docente não possui formação pedagógica suficiente, ou tem falta de experiência de ensino. O proposta de uso de métodos de ensino um pouco mais conservadores parece estar de acordo com a formação pedagógica limitada.

É preocupante notar o que é mencionado na secção dos pontos fracos sobre a falta de experiência do pessoal docente nas metodologias de ensino previstas (página 194).

5.4.3. Pontos fracos (EN)

The information provided by the teachers responsible for the coordination and implementation of the study cycle with respect to their pedagogical training is in some cases absent or limited. Neither is there sufficient information provided about the experience in coordination of study cycles of 2nd cycle tracks.

Most members of the teaching staff do not have a Habilitation degree or provided information about pedagogical education/training. This is in contrast to what is indicated under 5.3.2.2 where is described that the HEI has developed annual programs to update the teaching skills of the teaching staff. In most cases, evidence for this is lacking in the information provided by the teaching staff. This gives the impression that most teaching staff members lack sufficient pedagogical training, which gives the impression of a lack of teaching experience. The use of somewhat more conservative teaching methods in the CUs seems to be in line with the limited pedagogical training.

It is worrying to note what is mentioned in the weaknesses section about the lack of experience of the teaching staff in the planned teaching methodologies (page 194).

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão.

6.1. Adequação em número.

Sim Não Em parte

6.2. Qualificação profissional e técnica.

Sim Não Em parte

6.3. Avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão.

Sim Não Em parte

6.4. Apreciação global do pessoal técnico, administrativo e de gestão.

6.4.1. Apreciação global (PT)

A UTAD parece ter pessoal não docente suficiente para apoio às diferentes UCs do ciclo de estudos. Parece haver um equilíbrio na qualificação dos membros do pessoal não docente, incluindo o de apoio à gestão.

No caso da UFP, o pessoal não académico disponível é em menor número, Não sendo evidente a parte do trabalho laboratorial a realizar na UFP, é difícil avaliar se o pessoal não docente está suficientemente preparado para apoiar as CUs relevantes.

Nas duas IES, o pessoal não docente é avaliado.

6.4.1. Apreciação global (EN)

The first impression is that at least at UTAD there is sufficient non-academic staff available to support the different CUs of the study cycle. There seems a balance in the qualification of the non-academic staff members, including management support.

The number of non-academic staff available at UFP is lower. As it is not clear what part of the lab work in CUs will be performed at UFP it is difficult to judge whether the non-academic staff is sufficiently trained/qualified to support the relevant CUs.

Assessment of the non-academic staff members seems to be in order.

6.4.2. Pontos fortes (PT)

A UTAD tem pessoal não docente bem preparado e adequado para o trabalho laboratorial nas UCs relevantes, bem como nas atividades de suporte.

Nas duas IES, estão disponíveis atividades de formação para o pessoal não-docente.

6.4.2. Pontos fortes (EN)

UTAD seems to have well-trained non-academic staff available to support the lab work of the relevant CU, as well as some management support.

For both universities training options for non-academic staff are available.

6.4.3. Pontos fracos (PT)

A descrição do pessoal não docente indicado em 6.2. sugere que a maior parte do trabalho de laboratório será realizado na UTAD. Este facto reforça a preocupação anterior de que não é claro que parte do ciclo de estudos é realizada em que universidade.

Levantam-se também algumas questões sobre a avaliação do pessoal não docente na UFP uma vez que é essencialmente baseado em auto-avaliação e avaliação pelos pares bem como em avaliação pelos alunos e docentes. A avaliação externas é baseada em sugestões e queixas, o que não é o melhor para controlo de qualidade.

6.4.3. Pontos fracos (EN)

The description of the non-academic staff in 6.2. gives the impression that most of the lab work will be performed at UTAD. This underscores the previous concern of lack of clarity regarding which part of the study cycle is performed at which university.

Furthermore, there are concerns about the quality control of the non-academic staff at UFP, as this is largely based on self-evaluation and peer review, as well as feedback from students and teachers. External evaluation relies on suggestions and complaints, which is not a very strong point for quality control.

7. Instalações e equipamentos.

7.1. Instalações.

Sim Não Em parte Não Aplicável

7.2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais.

Sim Não Em parte

7.3. Equipamentos.

Sim Não Em parte

7.4. Apreciação global das instalações e equipamentos.

7.4.1. Apreciação global (PT)

A informação disponibilizada no relatório sugere a existência das instalações e dos equipamentos necessários à implementação do ciclo de estudos.

7.4.1. Apreciação global (EN)

The information provided in the report suggests the existence of the facilities and equipment needed to implement the study programme.

7.4.2. Pontos fortes (PT)

Existência de laboratórios de ensino dedicados às áreas de microbiologia/genética e bioquímica assim como o acesso a laboratórios de investigação com equipamentos mais especializados.

7.4.2. Pontos fortes (EN)

The existence of teaching laboratories dedicated to the areas of microbiology/genetics and biochemistry, as well as access to research laboratories with more specialised equipment.

7.4.3. Pontos fracos (PT)

Não é clara qual a capacidade do UFP para o desenvolvimento de projetos de investigação nas áreas dos ciclos de estudos. A informação disponibilizada online pela instituição é praticamente inexistente.

7.4.3. Pontos fracos (EN)

It is not clear what capacity the UFP has for developing research projects in the areas of the study programmes. The information made available online by the institution is practically non-existent.

8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.

8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos.

Sim [] Não [] Em parte

8.2. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais.

Sim [] Não [] Em parte

8.3. Produção científica.

Sim [] Não [] Em parte

8.4. Atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou

Sim [] Não [] Em parte

8.5. Apreciação global das investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento

8.5.1. Apreciação global (PT)

A maioria dos docentes que participam no ciclo de estudos está integrada em centros de investigação com classificação de Excelente ou Muito Bom.

Quer a UTAD quer a UFP participam em projetos financiados externamente, nacionais e internacionais, cobrindo várias áreas científicas. A maior parte deos projetos são apoiados por fundos nacionais, sendo poucos os projetos com financiamento internacional.

8.5.1. Apreciação global (EN)

The majority of teachers participating in the study cycle are integrated in research centres with an Excellent or Very Good rating. Both UTAD and UFP are participating in national and some international externally financed projects. that cover a high number of different research areas. Most funded research is supported by national funding sources. Only a few projects give the impression that these are internationally funded projects (e.g. EU Horizon 2020).

8.5.2. Pontos fortes (PT)

Capacidade de atração de financiamento.

A maioria dos docentes que participam no ciclo de estudos está integrada em centros de investigação com classificação de Excelente ou Muito Bom.

A UTAD oferece três mestrados em áreas relacionadas com o CE agora proposto: um mestrado em Biotecnologia para as Ciências da Saúde, com uma forte componente de Genética, e um mestrado em Biologia Clínica Laboratorial e um mestrado em Engenharia Biomédica, mostrando a experiência e capacidade da instituição em coordenar mestrados em áreas afins ao ciclo de estudos agora proposto.

8.5.2. Pontos fortes (EN)

Both universities are active in attracting external funding for their research.

The majority of teachers participating in the study cycle are integrated into research centres with an Excellent or Very Good rating.

UTAD offers three master's degrees in areas related to the EC now proposed: a master's degree in Biotechnology for Health Sciences, with a strong Genetics component, and a master's degree in Clinical Laboratory Biology and a master's degree in Biomedical Engineering, demonstrating the institution's experience and capacity to coordinate master's degrees in areas related to the cycle of studies now proposed.

8.5.3. Pontos fracos (PT)

O nível de internacionalização das instituições parece ser relativamente baixo. As duas instituições proponentes têm projectos de investigação financiados sobretudo por fundos nacionais.

8.5.3. Pontos fracos (EN)

Most project grants are relatively small, and there is limited evidence of participation in internationally funded research, which may hamper students' international exposure.

9. Política de proteção de dados (Regulamento (UE) n.º 679/2016, de 27 de abril transposto para a Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto)

Política de proteção de dados

Sim Não Em parte

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES).

10.1. Ciclos de estudos similares em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior

Sim Não Em parte

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos similares.

Sim Não Em parte

10.3. Apreciação global do enquadramento no Espaço Europeu de Ensino Superior.

10.3.1. Apreciação global (PT)

Apesar de existir no espaço europeu um grande número de mestrados em ciências biomédicas ou biomedicina, o relatório apresenta uma análise muito limitada dos ciclos de estudos similares, sendo esta focada apenas na duração dos ciclos de estudos e número de ECTS. Relativamente a este aspeto verifica-se grande homogeneidade entre os programas analisados. Salienta-se a falta de análise comparativa da estrutura curricular do mestrado proposto e mestrados de referência nesta área (quer nacionais quer de outros países europeus)

10.3.1. Apreciação global (EN)

Although there are many master's degrees in biomedical sciences or biomedicine in Europe, the report presents a very limited analysis of similar study cycles, focusing only on the duration of the study cycles and the number of ECTS. In this respect, there is a high homogeneity between the programs analyzed. There was no comparative analysis of the curricular structure of the proposed master's degree and reference master's degrees in this area (either national or from other European countries).

10.3.2. Pontos fortes (PT)

O programa de estudos proposto está em conformidade com os objectivos de aprendizagem de um programa de mestrado, tal como descrito nos "Critérios e requisitos para a acreditação de graus de mestrado em ciências biomédicas" IBMS 2023. Como tal, o programa de estudos segue as mesmas directrizes de outros programas de estudos, tal como destacado no Espaço Europeu do Ensino Superior.

10.3.2. Pontos fortes (EN)

The proposed study program aligns with the learning objectives for a master's program as described in "Criteria and requirements for the Accreditation of MSc Degrees in Biomedical Science" IBMS 2023. As such the study program adheres to the same guidelines of other study programs as highlighted in the European Higher Education Area.

10.3.3. Pontos fracos (PT)

Salienta-se a falta de análise comparativa da estrutura curricular do mestrado proposto e mestrados de referência nesta área (quer nacionais quer de outros países europeus).

Feita a análise dos mestrados referidos no relatório (Instituto Karolinska, Universidade de Groningen e Universidade de Antuérpia) destaca-se que a maioria dos planos de estudos tem um leque mais vasto de disciplinas e inclui uma grande percentagem de ECTS para UC opcionais.

10.3.3. Pontos fracos (EN)

There was no comparative analysis of the curricular structure of the proposed master's degree and reference master's degrees in this area (either national or from other European countries).

When analyzing the master's degrees mentioned in the report (Karolinska Institute, University of Groningen and University of Antwerp), it stands out that most study plans have a wider range of subjects and include a large percentage of ECTS for optional courses.

11. Estágios e/ou períodos de formação em serviço (quando aplicável).

11.1. Locais de estágio e/ou formação em serviço.

Sim Não Em parte Não Aplicável

11.2. Orientadores externos.**11.3. Plano de distribuição dos estudantes e Recursos Institucionais.****11.3.1. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço****11.3.2. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes.**

Sim Não Em parte Não Aplicável

11.4. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em

Sim Não Em parte Não Aplicável

11.5. Garantia da qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço.

Sim Não Em parte Não Aplicável

11.6. Apreciação global das condições de estágio ou formação em serviço.**11.6.1. Apreciação global (PT)**

NA

11.6.1. Apreciação global (EN)

NA

11.6.2. Pontos fortes (PT)

NA

11.6.2. Pontos fortes (EN)

NA

11.6.3. Pontos fracos (PT)

NA

11.6.3. Pontos fracos (EN)

NA

12. Observações finais.

12.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável) (PT)

A CAE continua a manifestar preocupação sobre o plano de estudos e sobre a colocação dos alunos nos ramos de especialização com um máximo de 20 estudantes por ramo. De acordo com as clarificações prestadas, os estudantes ao candidatarem-se ao CE, candidatam-se simultaneamente ao ramo que gostariam de frequentar. Estando fixado como 20 o número de estudantes por ramo, pode acontecer que os estudantes não sejam colocados no ramo da sua preferência.

Tendo isto em conta, a CAE recomenda alterar o Plano de Estudos, mantendo o que é referido como Tronco comum com UCs obrigatórias (Bases moleculares da doença, Metodologia Científica e Comunicação em Ciência, Diagnóstico molecular, Laboratórios Integrados em Biomedicina e "Seminários em Biomedicina") e transformar as restantes UCs em UCs opcionais com a especialização a ser definida pela conclusão de um – a ser definido – número de ECTS em cada um dos ramos. Com esta estrutura, os estudantes terão a possibilidade de escolher o seu percurso e tornará mais fácil a obtenção de mais que uma especialização, caso o desejem. Ter um número fixo máximo de alunos por ramo não deve acontecer.

A CAE continua a manifestar preocupação no que se refere à participação em discussões em grupo, apresentações de posters, trabalho laboratorial, ... e ao modo como a avaliação será efetuada de um modo uniforme e não- subjetivo.

12.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável) (EN)

Regarding the study plan and how students will be placed in each of the specialization branches, with a maximum of 20 students per branch, this panel continues to have serious reservations since, according to the clarifications provided, the students apply to the Study Program and at the same time indicate which branch they would like participate in. As the numerous fixus per branch is 20 students might be placed in a branch that does not have their preference. With this in mind, this panel recommends to alter the study plan so that what is referred to as the common core is maintained with mandatory courses (Molecular Basis of Disease, Scientific Methodology and Science Communication, Molecular Diagnosis, Integrated Laboratories in Biomedicine and "Seminar in Biomedicine"), and that the remaining courses all become optional courses with the specialization obtained being determined by the completion of a to-be-defined number of ECTS in each of the branches (Clinical Biochemistry, Clinical Genetics, Clinical Microbiology). This structure allows students to choose their path and will make obtaining more than one specialization easier if they wish so. A numerous fixus per branch should not be part of the program.

The CAE further continues to have concerns with respect as to participation in group discussions, poster presentations, lab work etc. are going to be evaluated and graded in a uniform, non-subjective way.

12.2. Observações (PT)

As respostas dadas ao pedido de informação permitiram clarificar a maioria das questões colocadas, embora algumas alterações ainda sejam necessárias (ver comentários acima) para garantir a Acreditação por 6 anos do CE

12.2. Observações (EN)

The information provided allowed for the clarification of several relevant points, although some changes are still needed for the SC to be accredited for 6 years

12.3. PDF (500KB).

[sem resposta]

13. Conclusões.

13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (PT)

O CE apresenta várias limitações que suportam a decisão de “não acreditação”

Embora os objetivos gerais do CE estejam adequadamente apresentados, o conteúdo programático previsto para o CE não cumpre na totalidade os objetivos gerais. Sendo o foco do CE em Biomedicina – Medicina/Saúde/Biologia, as 4 UCs comuns não são suficientemente abrangentes para fornecer aos estudantes uma Introdução Geral a Biomedicina. Para um Mestrado em Biomedicina, o programa é muito focado Genética Clínica, Microbiologia Clínica e Bioquímica Clínica. Biomedicina é muito mais que estes 3 tópicos.

Uma vez que Biomedicina inclui uma vasta gama de temas científicos, a estrutura curricular do CE, sem UCs opcionais, limita a formação a uma das 3 áreas (Genética Clínica, Microbiologia Clínica e Bioquímica Clínica), o que é muito limitado para suportar um Mestrado em Biomedicina. A estrutura proposta parece mais adequada para Mestrados Específicos em Genética Clínica, Microbiologia Clínica e Bioquímica Clínica do que em Biomedicina

Com exceção das 4 UCs comuns, o CE proposto parece ser, no essencial, três CE separados e não um CE em Biomedicina. A estrutura curricular só inclui UCs obrigatórias, impedindo os estudantes de ajustarem o curriculum académico aos seus objetivos e aprofundarem as suas áreas de interesse.

No que se refere ao ramo Bioquímica Clínica da responsabilidade das duas IES, não é claro se os estudantes terão que viajar de uma IES para outra para frequentar as UCs ou se ficam na IES “em casa” e frequentam as aulas da responsabilidade da outra IES “on line”

Na justificação dos objetivos do programa, é indicado que o curriculum é centrado em “experimentação, conhecimento avançado e tecnologias emergentes”, mas a familiarização dos alunos com estas tecnologias/técnicas ocorre, essencialmente, numa perspetiva teórica. Com efeito, no 1º ano do CE, no qual os estudantes devem adquirir estas competências, só há três semanas de aulas laboratoriais, uma semana no fim do primeiro semestre e duas no fim do segundo semestre. Esta proposta não é suficiente para cobrir os objetivos do CE.

Um ponto fraco do CE é o baixo nível cognitivo dos objetivos de aprendizagem definidos. Estes não estão ao nível do que é desejado para um curso de segundo ciclo/mestrado, estando ao nível do primeiro ciclo. Consequentemente, a designação do CE é parcialmente adequada aos seus objetivos gerais e resultados de aprendizagem.

No que se refere às metodologias de investigação, não é evidente como metodologias centradas no estudante, em pequenos grupos ou, envolvendo, por ex, “problem-based learning”, and “case-based learning” como referido em varias UCs, podem ser efetivamente aplicadas uma vez que, pelo menos alguns estudantes assistirão às aulas por vídeo-conferência.

Com base na Informação disponibilizada, não é evidente que os alunos que optam pelo ramo na UFP têm as mesmas possibilidades para participar em atividades científicas, uma vez que não há indicação de um centro de investigação na IES. A Informação fornecida pelos professores responsáveis pela coordenação e implementação do CE sobre a sua formação pedagógica é, em alguns casos, ausente/limitada. Também não é disponibilizada informação suficiente sobre a experiência na coordenação de CE do segundo ciclo/mestrado.

A vasta maioria dos professores não fornece informação sobre treino/formação pedagógica

13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (EN)

The SC presents some limitations that support the decision for study programme not be accredited

• *Although the general objectives of the study program are adequately formulated, these are not completely covered by the intended content of the program. Being the focus of the program Biomedicine - Medicine/Health/Biology, the four common courses are not broad enough in their set up to provide to students a general introduction to Biomedicine. For a degree in Biomedicine the program is too focused on Clinical Genetics, Clinical Microbiology and Clinical Biochemistry. Biomedicine is more than these 3 topics.*

• *Since Biomedicine includes a wide range of scientific subjects, the fixed curriculum structure, without optional UCs, limits training to one of 3 areas (Clinical Biochemistry, Clinical Genetics or Clinical Microbiology), which are too narrow to support a master's degree in Biomedicine. The proposed structure seems to be more suitable for specific master's degrees in Clinical Biochemistry, Clinical Genetics or Clinical Microbiology, than in Biomedicine.*

• *Except for 4 common courses the 3 tracks of this 2nd cycle/MSc program seem in essence 3 separate programs and not one program in Biomedicine. The syllabus only includes mandatory courses, preventing students from adjusting the academic curriculum to their objectives and deepening their expertise in areas of interest.*

• *With respect to the branch Clinical Biochemistry which will be taught at both universities, it is not clear whether students have to travel from one university to the other university to follow the CUs or whether they stay at one university and follow the courses that are provided by the other university online.*

• *In the justification of the program objectives it is indicated that the curriculum is centered on 'experimentation and advanced knowledge and emerging technologies', however, students will familiarize themselves with these techniques/technologies largely from a theoretical point of view, as the first year of the study cycle where students are intended to acquire these skill to make use of them in their master thesis project in the second year, only offers 3 weeks of lab work, one week at the end of the first semester and two weeks at the end of the second semester. This does not seem sufficient to cover the programs objectives.*

• *Another important weakness is the low cognitive level of the intended learning outcomes. These are not at the level of 2nd cycle/MSc education, merely 2nd/3rd year BSc (first cycle). Consequently, the designation of the study program is only partially adequate to its generic objectives and its intended learning outcomes.*

• *Regarding the planned research methodologies, it is not clear how student-centred methodologies, in small groups, or involving, for example, "problem-based learning", and "case-based learning", mentioned in several courses, can be effectively applied, when at least some of the students may have to attend the activities via videoconference.*

• *From the information provided, it is not clear that students who opt for the branch at UFP have the same opportunity to participate in scientific activities, since there is no indication that the institution has a research centre.*

• *The information provided by the teachers responsible for the coordination and implementation of the study cycle with respect to their pedagogical training is in some cases absent or limited. Neither is there sufficient information provided about the experience in coordination of study cycles of 2nd cycle tracks.*

• *Most members of the teaching staff do not provide information about pedagogical education/training*

13.2. Recomendação final.

[] A acreditação do ciclo de estudos [X] A acreditação condicional do ciclo de estudos [] A não acreditação do ciclo de estudos

13.3. Período de acreditação condicional (se aplicável).

1 year

13.4. Condições (se aplicável) (PT)

- o CE nao deve obrigar a um número fixo máximo de alunos por ramo

- alterar o Plano de Estudos, mantendo o que é referido como Tronco comum com UCs obrigatórias (Bases moleculares da doença, Metodologia Científica e Comunicação em Ciência, Diagnóstico molecular, Laboratórios Integrados em Biomedicina e "Seminários em Biomedicina") e transformar as restantes UCs em UCs opcionais

- definir o numero minimo de ECTS que o aluno deve cumprir para obter a correspondente especialização

- definir criterios de avaliação rigorosos e não subjetivos para a avaliação do trabalho dos estudantes, incluindo apresentações e preparação de posters bem como a participação dos estudantes em discussões em grupo e trabalho laboratorial

- reforçar a formação pedagógica do corpo docente

13.4. Condições (se aplicável) (EN)

- A numerous fixus per branch should not be part of the program.

- To alter the study plan so that what is referred to as the common core is maintained with mandatory courses (Molecular Basis of Disease, Scientific Methodology and Science Communication, Molecular Diagnosis, Integrated Laboratories in Biomedicine and "Seminar in Biomedicine"), and that the remaining courses all become optional courses

- To establish a minimum number of ECTS for the student to obtain a specialization

- To establish well defined and non-subjective criteria to evaluate student's work, including presentations and preparation of posters as well as student's participation in group discussions and lab work

- To reinforce the pedagogical training of the teaching staff