

PERA/2223/0404157 — Relatório preliminar da CAE

Composição da CAE

Composição da CAE

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

Bruno Sepodes

Maria do Céu Sousa

-

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Do Porto

1.1.a. Outra(s) Instituição(ões) de Ensino Superior (proposta em associação):

1.2. Unidade orgânica:

Faculdade De Farmácia (UP)

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos:

Análises Clínicas

1.3. Study programme:

Clinical Analysis

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Publicação em D.R. do plano de estudos em vigor (nº e data):

[1.5._Despacho_8296-2018-altera_MAC_FFUP.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciências da Saúde

1.6. Main scientific area of the study programme:

Health Sciences

1.7.1 Classificação CNAEF – primeira área fundamental:

720

1.7.2 Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável:

440

1.7.3 Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável:

310

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

120

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março, com a redação do Decreto-Lei 63/2016 de 13 de setembro):

Quatro semestres

1.9.Duration of the study programme (article 3, DL-74/2006, March 24th, as written in the DL-63/2016, of September 13th):
Four semesters

1.10.Número máximo de admissões aprovado no último ano letivo:
 15

1.10.1.Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e sua justificação

O nº total de E anteriormente admitido era de 15. Para a edição 22-24 foi solicitado à Reitoria da UP um aumento, no âmbito da sua autonomia para incremento em 10% do número de vagas, passando para 17 E. Considerando a elevada procura deste CE por E nacionais e internacionais, particularmente de Países CLPL, pretendemos aumentar o nº máximo de admissões para 20, mantendo o princípio de garantia da qualidade das aulas laboratoriais. Na edição de 20-22 candidataram-se à 1ª fase: 11 E para 7 vagas; à 2ª fase: 15 E para 4 vagas; à 3ª fase: 6 E para 1 vaga. Relativamente ao concurso para internacionais, candidataram-se na 1ª fase: 4 E para 2 vagas; e na 2ª fase: 1 E para 1 vaga. Na primeira fase do concurso da edição em aberto (22-24) foram recebidas 19 candidaturas para 7 vagas de E nacionais, à segunda fase: 33 candidaturas para 7 vagas; à terceira fase: 3 candidaturas para 1 vaga. No concurso de internacionais foram ocupadas 2 das 3 vagas, por E de nacionalidade Brasileira.

1.10.1.Intended maximum number of admissions (if different from the previous number) and related reasons

The total number of students previously admitted was 15. For the edition 22-24 we requested the UP Rectory to increase the number of places by 10%, under the scope of its autonomy, to 17 students. Considering the high demand for this course by national and international students, particularly from CLPL countries, we intend to increase the maximum number of admissions to 20, maintaining the principle of quality assurance of the laboratory classes. In the 20-22 edition, 11 students applied to the 1st call for 7 vacancies; to the 2nd call: 15 students for 4 vacancies; to the 3rd call: 6 students for 1 vacancy. For the international applications, in the 1st call: 4 E for 2 places; and in the 2nd call: 1 E for 1 place. In the 1st call of the open application process (22-24), 19 E for 7 national vacancies; in the 2nd call: 33 E for 7 vacancies; in the 3rd call: 3 E for 1 vacancy. In the international call for applications 2 of the 3 vacancies were filled by E of Brazilian nationality.

1.11.Condições específicas de ingresso.

- 1.Grau de Licenciado ou equivalente legal, cujos planos curriculares apresentem uma marcada componente analítica, química e biológica;*
- 2.Grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos (CE) conforme o Processo de Bolonha por um Estado aderente do mesmo, na mesma área científica ou em áreas a definir pela ComC;*
- 3.Titulares de um grau académico superior estrangeiro reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo Conselho Científico (CC) da FFUP, na mesma área científica ou em áreas a definir pela ComC;*
- 4.Detentores de um currículo académico, científico ou profissional, reconhecido pelo CC da FFUP como atestando uma adequada preparação científica de base para a realização deste 2ºCE;*
- 5.Grau académico superior estrangeiro com currículo académico, científico ou profissional, reconhecido pelo CC da FFUP como atestando uma adequada preparação científica de base para a realização deste 2ºCE;*
- 6.Continua nas Observações.*

1.11.Specific entry requirements.

- 1.Holders of a foreign higher academic degree or legal equivalent, whose curricular plans present a strong analytical, chemical and biological component.*
- 2.Foreign higher academic degree awarded following a 1st cycle of studies according to the Bologna Process by a State that adheres to it, in the same scientific area or in areas to be defined by the ComC.*
- 3.Holders of a foreign higher academic degree recognized as meeting the objectives of the bachelor degree by the Scientific Council (CC) of FFUP, in the same scientific area or in areas to be defined by the ComC.*
- 4.Holders of an academic, scientific or professional curriculum, recognized by the CC of the FFUP as attesting an adequate basic scientific preparation for the completion of this 2nd CE.*
- 5.Foreign higher academic degree with academic, scientific or professional curriculum, recognized by the CC of the FFUP as attesting an adequate basic scientific preparation for the completion of this 2nd CE.*
- 6.Continued in the Observations*

1.12.Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1.Outro:

-

1.12.1.Other:

-

1.13.Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP)

1.14.Eventuais observações da CAE:

<sem resposta>

1.14.Remarks by the EAT:

<no answer>

2. Corpo docente

Perguntas 2.1 a 2.5

2.1.Coordenação do ciclo de estudos.

O docente ou docentes responsáveis pela coordenação do ciclo de estudos têm o perfil adequado:

*Sim***2.2.Cumprimento de requisitos legais.**

O corpo docente cumpre os requisitos legais de corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado:

*Sim***2.3.Adequação da carga horária.**

A carga horária do pessoal docente é adequada:

*Sim***2.4.Estabilidade.**

A maioria dos docentes mantém ligação à instituição por um período superior a três anos:

*Sim***2.5.Dinâmica de formação.**

O número de docentes em programas de doutoramento há mais de um ano é adequado às necessidades de qualificação académica e de especialização do corpo docente do ciclo de estudos, quando necessário:

Sim

2.6. Apreciação global do corpo docente

2.6.1.Apreciação global

A coordenadora do ciclo de estudos apresenta um CV consistente com o que é exigido das suas funções. O coordenador do ciclo de estudos é adjuvado por uma comissão científica que integra dois estudantes. O ciclo de estudos integra 24 docentes. Destes, 4 docentes são convidados ou equivalente (0.43 ETI), estando os restantes integrados na carreira docente universitária. A formação de base é satisfatória e abrange diferentes áreas científicas relevantes para o ciclo de estudos em questão.

No geral a carga horária do pessoal docente neste ciclo de estudos é adequada, sendo de referir que o principal fator que poderá ter impacto nesta carga horária diz respeito a cargas horárias elevadas para alguns docentes no âmbito do curso de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas lecionado na mesma instituição.

O número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição é de 20, representando 96.47% da totalidade dos docentes.

Os especialistas não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos correspondem a sensivelmente a 2%.

Os docentes detentores do grau de Doutor correspondem a 97.97% o que é bastante satisfatório. Dos docentes não detentores do grau de Doutor, não há indicação de que algum docente esteja inscrito em programas de doutoramento há mais de um ano.

O corpo docente apresenta-se como estável e com qualificação científica e pedagógica para a lecionação deste ciclo de estudos. Do ciclo de avaliação anterior surgiu a recomendação de melhoria no sentido de promover uma maior mobilidade de docentes a nível nacional e internacional. A IES confirmou que vários docentes deste ciclo de estudos que participam em programas de mobilidade internacional, embora não clarifique se tal se faz no contexto da docência ou da investigação, ou ambos. No entanto, existe da parte da IES um esforço para cimentar laços com outras instituições através de programas e protocolos e para rejuvenescer o corpo docente. Apesar de ser apontado como ponto forte o facto de o corpo docente apresentar uma formação sólida nas áreas de especialização do CE, considerando que se dedicam a 100% à IES, importa manter as colaborações estabelecidas com diversos convidados especialistas para lecionação e aprofundamento de algumas temáticas, garantindo uma constante atualização e ligação à profissão.

2.6.1.Global appraisal

The coordinator of the study cycle submitted a CV detailing expertise consistent with what is required of her duties. The coordinator of the study cycle is assisted by a scientific committee that includes two students.

The study cycle includes 24 teaching staff. Of these, 4 Professors are invited or equivalent (0.43 FTE), and the rest are integrated in the University teaching career. The basic training is satisfactory and covers different scientific areas relevant to the cycle of studies in question.

In general, the workload of the teaching staff in this cycle of studies is adequate, and it should be noted that the main factor that may have an impact on this workload concerns the high workload for some teachers within the scope of the Integrated Master's Degree in Pharmaceutical Sciences taught at the same institution.

The number of full-time professors in this cycle of studies is 20, representing 96.47% of the total faculty.

Non-doctoral specialists, with recognized experience and professional competence in the fundamental areas of the study cycle, correspond to approximately 2% of the teaching staff.

The teaching staff holding a PhD degree corresponds to 97.97%, which is quite satisfactory. Of the teaching staff who do not hold a PhD degree, there is no indication that any of these members has been enrolled in doctoral programs for more than one year.

The teaching staff is stable and with scientific and pedagogical qualifications to teach this study cycle. From the previous evaluation cycle, there was a recommendation for improvement to promote greater mobility of teachers at national and international level. The Higher Education Institution (HEI) confirmed that several professors in this cycle of studies participate in international mobility programs, although it does not clarify whether this is done in the context of teaching or research, or both. However, there is an effort on the part of the HEI to cement ties with other institutions through programs and protocols and to rejuvenate the faculty. Although it is pointed out as a strong point the fact that the teaching staff has a solid training in the areas of specialization of the Study Cycle, considering that they are 100% dedicated to the HEI, it is important to maintain the collaborations established with several expert guests for teaching and deepening some themes, ensuring a constant update and connection to the profession.

2.6.2.Pontos fortes

- A preparação científica e a experiência pedagógica do corpo docente
- A estabilidade do corpo docente

2.6.2.Strengths

- The scientific preparation and pedagogical experience of the faculty (teaching staff)
- The stability of the faculty (teaching staff)

2.6.3.Recomendações de melhoria

Sem recomendações de melhoria.

2.6.3.Recommendations for improvement

None.

3. Pessoal não-docente

Perguntas 3.1. a 3.3.

3.1.Competência profissional e técnica.

O pessoal não-docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à lecionação do ciclo de estudos:

Sim

3.2.Adequação em número.

O número e o regime de trabalho do pessoal não-docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos:

Sim

3.3.Dinâmica de formação.

O pessoal não-docente frequenta regularmente cursos de formação avançada ou de formação contínua:

Sim

3.4. Apreciação global do pessoal não-docente

3.4.1.Apreciação global

Colaboram neste ciclo de estudos 3 técnicos superiores, 3 assistentes técnicos e 2 assistentes operacionais, distribuídos entre o Departamento de Ciências Biológicas e os Serviços Administrativos/Informáticos. Parece ser um número satisfatório de colaboradores envolvidos no apoio deste CE, desde que possuidores da formação adequada às necessidades do CE.

A IES clarificou que desde o último ciclo de avaliação o pessoal não-docente envolvido neste CE tem aumentado a sua formação através de formação adicional adequada às suas funções. Em resposta a aspectos especificamente identificados pela CAE no ciclo de avaliação anterior, a IES informou que a Universidade do Porto tem realizado inquéritos à comunidade académica no sentido de direcionar a formação contínua disponibilizada aos seus colaboradores das diferentes unidades orgânicas, tendo assim definido um catálogo com a oferta formativa no sentido

das necessidades sentidas pela comunidade. Seria importante conhecer efetivamente que formações foram feitas pelo pessoal não-docente e em que medida permitiram satisfazer lacunas identificadas no apoio ao CE. Importa identificar em que medida foram desenvolvidos esforços por parte da coordenação do CE e da IES no sentido de orientar as opções formativas dos colaboradores não-docentes, alinhando-as com as necessidades do CE. Em conclusão, a competência profissional e técnica do pessoal não-docente é adequada, bem como a sua adequação em número. A dinâmica de formação existe na Universidade do Porto, não ficando, no entanto, claro em que medida a formação adquirida pelos colaboradores não-docentes serve as necessidades do CE. Em conclusão, a competência profissional e técnica do pessoal não-docente é adequada, bem como a sua adequação em número. A dinâmica de formação existe na Universidade do Porto, não ficando, no entanto, claro em que medida a formação adquirida pelos colaboradores não-docentes serve as necessidades do CE.

3.4.1. Global appraisal

3 senior technicians, 3 technical assistants and 2 operational assistants collaborate in this cycle of studies, distributed between the Department of Biological Sciences and the Administrative/Computer Services. There seems to be a satisfactory number of collaborators involved in the support of this course, if they have the appropriate training for the needs of the study cycle (SC).

The HEI clarified that since the last evaluation cycle, the non-teaching staff involved in this SC have increased their training through additional training appropriate to their duties. In response to aspects specifically identified by the CAE in the previous evaluation cycle, the HEI informed that the University of Porto has carried out surveys to the academic community to understand the needs for continuous training/learning, that are made available to its employees in the different organic units, having thus defined a catalogue with the training offer given the needs felt by the community. It would be important to know effectively what trainings have been provided to the non-teaching staff and to what extent they have addressed the identified gaps in SC support. It is important to identify the extent to which efforts have been made by the coordination of the SC and the HEI in order to guide the training options of non-teaching staff, aligning them with the needs of the SC.

In conclusion, the professional and technical competence of non-teaching staff is adequate, as is their adequacy in numbers. The dynamics of training exist at the University of Porto, but it is not clear to what extent the training acquired by non-teaching staff serves the needs of the EC.

3.4.2. Pontos fortes

- Uma equipa de pessoal não docente de dimensão adequada e enriquecida com 3 técnicos superiores.

3.4.2. Strengths

- A team of non-teaching staff of adequate size and enriched with 3 senior technicians.

3.4.3. Recomendações de melhoria

Desenvolver um programa de apoio às escolhas formativas que permita direcionar a formação adquirida pelos colaboradores não-docentes para temáticas que fortaleçam o apoio a dar ao CE tendo em consideração as diferentes funções.

3.4.3. Recommendations for improvement

Develop a program to support training choices that allows directing the training acquired by non-teaching staff to topics that strengthen the support to be given to the SC, taking into account the different functions.

4. Estudantes

Pergunta 4.1.

4.1. Procura do ciclo de estudos.

Verifica-se uma procura consistente do ciclo de estudos por parte de potenciais estudantes ao longo dos 3 últimos anos:
Sim

4.2. Apreciação global do corpo discente

4.2.1. Apreciação global

A procura pelo CE parece ser consistente considerando o historial de avaliações e os dados fornecidos que apenas dizem respeito ao ingresso no presente ciclo formativo. O CE abre candidaturas a cada dois anos. À data de submissão do relatório de autoavaliação o curso contava com 12 alunos inscritos no 2º ano. No último ano abriram 15 vagas, apresentaram-se 37 candidatos, foram colocados 16 estudantes e inscreveram-se 14 estudantes no 1º ano do curso.

4.2.1. Global appraisal

The demand for the Study Cycle seems to be consistent considering the history of evaluations and the data provided, which only relate to the entry into the current training cycle. The Study Cycle opens applications every two years. At

the time of submission of the self-assessment report, the course had 12 students enrolled in the 2nd year. In the last year, 15 vacancies were opened, 37 candidates were submitted, 16 students were placed, and 14 students enrolled in the 1st year of the course.

4.2.2.Pontos fortes

O CE permanece apelativo e com uma procura consistente.

4.2.2.Strengths

The Study Cycle remains appealing and with a consistent demand.

4.2.3.Recomendações de melhoria

A IES é convidada a estudar a possibilidade de promover a abertura anual de vagas para o Ciclo de Estudos.

4.2.3.Recommendations for improvement

The HEI is invited to consider the hypothesis of opening yearly vacancies for the Study Cycle.

5. Resultados académicos

Perguntas 5.1. e 5.2.

5.1.Sucesso escolar

O sucesso escolar da população discente é satisfatório e é convenientemente acompanhado:

Sim

5.2.Empregabilidade

Os níveis de empregabilidade dos graduados pelo ciclo de estudos não revelam dificuldades de transição para o mercado de trabalho:

Sim

5.3. Apreciação global dos resultados académicos

5.3.1.Apreciação global

Há um acompanhamento do sucesso escolar por parte da Comissão Científica e da Coordenação do CE, de acordo com o relatório de autoavaliação. Embora não seja clara a forma como estas comissões interagem e chegam às suas conclusões, foram fornecidos dados que permitem demonstrar que o sucesso escolar dos estudantes é satisfatório e devidamente acompanhado. De destacar que, para além do acompanhamento da eficiência formativa em termos do número de estudantes graduados, há um acompanhamento do sucesso escolar nas diferentes unidades curriculares. A empregabilidade não é 100%, como reportado no relatório de autoavaliação. Os dados existentes são de 2019. No entanto, é referido que "a maioria, se não a totalidade dos estudantes que concluíram em 2020 a formação, estavam no mercado de trabalho ou foram absorvidos durante a realização do seu estágio profissional". A situação descrita é semelhante à existente para outros ciclos de estudos em Análises Clínicas no território nacional. A Instituição de Ensino Superior dispõe de mecanismos de partilha de propostas de emprego. Em conclusão, os resultados académicos, medidos através da empregabilidade e do sucesso escolar, são plenamente satisfatórios.

5.3.1.Global appraisal

There is a follow-up of student's formative success by the Scientific Committee and the Study Cycle Coordination Committee, according to the self-assessment report. Although it is not clear how these committees interact and reach their conclusions, data have been provided to demonstrate that students' academic success is satisfactory and properly monitored. It should be noted that, in addition to monitoring training efficiency in terms of the number of graduating students, there is a monitoring of school success in the different curricular units. Employability is not 100%, as reported in the self-assessment report. Existing data is from 2019. However, it is noted that "most, if not all, of the students who completed their training in 2020 were in the labor market or were absorbed during their professional internship". The situation described is like that existing for other cycles of studies in the same field in the national territory. The HEI has mechanisms for sharing job offers. In conclusion, academic results, measured through employability and school success, are fully satisfactory.

5.3.2.Pontos fortes

A monitorização constante do Sucesso Escolar por parte da coordenação do Ciclo de Estudos.

5.3.2.Strengths

The constant monitoring of the formative success by the coordination committee of the Study Cycle.

5.3.3.Recomendações de melhoria

Sem melhorias a reportar, fazendo a CAE notar que é importante a coordenação do Ciclo de Estudos continuar a fomentar e implementar medidas que permitam aumentar a empregabilidade.

5.3.3.Recommendations for improvement

With no improvements to report, the CAE notes that it is important for the coordination of the Study Cycle to continue to promote and implement measures that increase employability.

6. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

Perguntas 6.1. a 6.5.

6.1.Centros de Investigação

A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os seus docentes em atividades de investigação, seja por si ou através da sua participação ou colaboração, ou dos seus docentes e investigadores, em instituições científicas reconhecidas:

Sim

6.2.Produção científica ou artística

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro ou trabalhos de produção artística, ou publicações resultantes de atividades de investigação orientada ou de desenvolvimento profissional de alto nível, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Sim

6.3.Outras publicações

Existem outras publicações do corpo docente com relevância para a área do ciclo de estudos, designadamente de natureza pedagógica:

Em parte

6.4.Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico

As atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Sim

6.5.Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais

As atividades científicas, tecnológicas e artísticas estão integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:

Sim

6.6. Apreciação global dos resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

6.6.1.Apreciação global

Os docentes e investigadores da Instituição desenvolvem a sua atividade científica em seis diferentes instituições de investigação, todas com a classificação de Excelente atribuída pelo organismo do Ministério da tutela com essas competências. Estão distribuídos nestes centros de excelência, cerca de 22 docentes do ciclo de Estudos, o que é um garante de qualidade não só do trabalho científico desenvolvido pelos docentes, como também da interligação entre a investigação e o ensino ministrado neste ciclo de estudos.

Foi apresentado um mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, consideradas na generalidade (salvo algumas exceções) como relevantes para o ciclo de estudos. O volume de publicações científicas apresentado é considerado satisfatório.

Existem algumas publicações de natureza pedagógica, mas dizem essencialmente respeito a materiais didáticos elaborados para as diferentes unidades curriculares. A lista de publicações apresentada é um duplicado das publicações anteriormente referidas, sem que se identifiquem devidamente publicações específicas de índole pedagógica relacionadas de forma direta e inequívoca com o ciclo de estudos e as metodologias de ensino ministrado. A CAE concorda que a formação ministrada neste ciclo de estudos forma profissionais que, com as competências adquiridas, têm impacto direto na saúde das populações que irão servir. A aquisição de conhecimentos ministrados neste ciclo de estudos permite preparar os estudantes para o Exame de Especialidade em Análises Clínicas que permite aceder ao título de Especialista pela Ordem dos Farmacêuticos. Os docentes envolvidos no Ciclo de Estudos prestam diversos serviços à comunidade e desenvolvem ações de formação avançada nas áreas fundamentais do ciclo de estudos.

A Instituição de Ensino Superior apresenta no contexto deste ciclo de estudos cerca de 7 prémios e projectos nacionais e internacionais dos quais resultou a atribuição de financiamento. Embora o valor do financiamento

*atribuído não seja indicado para todos os projetos indicados, da integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais resultou a atração de 290561€ para a Instituição.
Em conclusão, as atividades científicas, tecnológicas e artísticas desenvolvidas no âmbito deste ciclo de estudos são no geral adequadas e satisfatórias.*

6.6.1.Global appraisal

*The Institution's professors and researchers carry out their scientific activity in six different research institutions, all with the classification of Excellent awarded by a body of the Government Ministry responsible for the supervision of these competences. About 22 professors of the study cycle are distributed in these centers of excellence, which is a guarantee of quality not only of the scientific work developed by the professors, but also of the interconnection between research and teaching provided in this cycle of studies.
A summary map of scientific publications of the teaching staff of the study cycle in international peer-reviewed journals, books or book chapters, or works of artistic production, was presented, and considered in general (with some exceptions) as relevant to the study cycle. The volume of scientific publications presented is considered satisfactory. There are some publications of pedagogical nature, but they mainly concern didactic materials prepared for the different curricular units. The list of publications presented is a duplicate of the publications mentioned above, without properly identifying specific publications of a pedagogical nature directly and unequivocally related to the cycle of studies and the teaching methodologies provided.
It's agreed that the training provided in this cycle of studies trains professionals who, with the skills acquired, have a direct impact in the health of the populations they will serve. The acquisition of knowledge taught in this cycle of studies allows students to prepare for the Specialty Exam, which allows access to the title of Specialist by the Order of Pharmacists. The professors involved in the Cycle of Studies provide various services to the community and develop advanced training actions in the fundamental areas of the cycle of studies.
In the context of this cycle of studies, the Higher Education Institution presents about 7 national and international awards and projects, which resulted in the attribution of funding. Although the amount of funding allocated is not indicated for all the projects indicated, the integration in national and international projects and partnerships resulted in the attraction of €290561 for the Institution.
In conclusion, the scientific, technological and artistic activities developed within the scope of this cycle of studies are generally adequate and satisfactory.*

6.6.2.Pontos fortes

Um ciclo de estudos ministrado por docentes integrados em centros de investigação reconhecidos como tendo a classificação de Excelente, com um volume de publicações científicas satisfatório e com uma capacidade significativa de atrair financiamento.

6.6.2.Strengths

This is Cycle of Studies taught by professors integrated in research centers recognized as having the classification of Excellent, with a satisfactory volume of scientific publications and with a significant capacity to attract funding.

6.6.3.Recomendações de melhoria

Desenvolver mais esforços para ter publicações de índole pedagógica na área científica do ciclo de estudos, com maior ênfase na pedagogia e nas metodologias de ensino utilizadas.

6.6.3.Recommendations for improvement

Develop more efforts to have publications of a pedagogical nature in the scientific area of the study cycle, with greater emphasis on pedagogy and teaching methodologies used.

7. Nível de internacionalização

Perguntas 7.1. a 7.3.

7.1.Mobilidade de estudantes e docentes

Existe um nível significativo de mobilidade de estudantes e docentes do ciclo de estudos:

Não

7.2.Estudantes estrangeiros

Existem estudantes estrangeiros matriculados no ciclo de estudos (para além de estudantes em mobilidade):

Sim

7.3.Participação em redes internacionais

A instituição participa em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos:

Sim

7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

7.4.1. Apreciação global

O ciclo de estudos não apresenta qualquer mobilidade de estudantes, estudantes em programas internacionais de mobilidade. Embora tal possa ser entendido como decorrente da população estudantil envolvida especificamente neste ciclo de estudos, com ligação profissional estável ou que não permita a mobilidade sem financiamento adicional, este não deixa de ser um aspeto no qual se deveria trabalhar, tirando vantagem da participação em redes internacionais e das colaborações de investigação com outras instituições de ensino superior ou da área científica.

7.4.1. Global appraisal

The cycle of studies does not present any mobility of students, students in international mobility programs. Although this can be understood because of the student population specifically involved in this cycle of studies, with a stable professional connection or that does not allow mobility without additional funding, this is still an aspect that should be worked on, taking advantage of participation in international networks and research collaborations with other higher education or scientific institutions.

7.4.2. Pontos fortes

A capacidade de atrair estudantes estrangeiros e a participação em redes internacionais relevantes para a área científica do ciclo de estudos.

7.4.2. Strengths

The ability to attract foreign students and participation in international networks relevant to the scientific area of the study cycle.

7.4.3. Recomendações de melhoria

Desenvolver mais ações de melhoria ao nível da oferta e medidas de incentivo à mobilidade de estudantes (in e out).

7.4.3. Recommendations for improvement

Develop more actions to improve the supply and measures to encourage student mobility (in and out).

8. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

Perguntas 8.1 a 8.6

8.1. Sistema interno de garantia da qualidade

Existe um sistema interno de garantia da qualidade, a nível da Instituição ou da Unidade Orgânica, certificado pela A3ES:

Sim (passa diretamente ao campo 8.7)

8.2. Mecanismos de garantia da qualidade

Existem mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos e das atividades desenvolvidas pelos serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem:

<sem resposta>

8.3. Coordenação e estrutura(s) de apoio

Existem um coordenador e estrutura(s) responsáveis pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do(s) ciclo(s) de estudos:

<sem resposta>

8.4. Avaliação do pessoal docente

Existem procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

<sem resposta>

8.5. Avaliação do pessoal não-docente

Existem procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

<sem resposta>

8.6. Outras vias de avaliação

Existiram outras avaliações do ciclo de estudos ou de natureza institucional, nos últimos cinco anos, não conduzidas pela A3ES:

<sem resposta>

8.6.1. Conclusões de outras avaliações (quando aplicável)*<sem resposta>***8.6.1. Conclusions of the other assessments (when applicable)***<no answer>***8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade**

8.7.1. Apreciação global*Estão implementados mecanismos de garantia de qualidade validados pela A3ES.***8.7.1. Global appraisal***Quality Assurance Mechanisms are implemented and have been validated by A3ES.***8.7.2. Pontos fortes***Estão implementados mecanismos de garantia de qualidade validados pela A3ES.***8.7.2. Strengths***Quality Assurance Mechanisms are implemented and have been validated by A3ES.***8.7.3. Recomendações de melhoria***Nenhuma.***8.7.3. Recommendations for improvement***None.***9. Melhoria do ciclo de estudos – Evolução desde a avaliação anterior e ações futuras de melhoria****9.1. Evolução desde a avaliação anterior***Na sequência do ciclo de avaliação anterior do CE houve alterações relativas à estrutura curricular e/ou plano de estudos e foram implementadas várias medidas de melhoria:**a) Alteração do Plano de Estudos**A alteração do Plano de Estudos foi validada pela A3ES e publicada em DR 2ª série, Nº 162, de 23 agosto de 2018, Despacho 8296/2018. A principal alteração do plano foi a distribuição modular das UC. Este ajustamento do plano implicou alterações do tipo/duração da maioria das UC. Também o tempo de contacto de algumas UC foram reduzidas de modo a adequá-las aos limites regulamentares da Universidade do Porto.**Na opinião da Comissão Científica (ComC) do CE e dos estudantes, este regime de distribuição modular das UC tem funcionado bem, mantendo-se na nova proposta de reajustamento da estrutura curricular submetida no presente ciclo de avaliação como medida de melhoria.**(b) Instalações e equipamentos**A ComC do CE refere melhorias em anfiteatros e salas de aula, em equipamentos de laboratório e ao nível da utilização dos meios informáticos, em particular no apoio às aulas e avaliação.**(c) Parcerias nacionais e internacionais**A ComC do CE refere a renovação das parcerias e protocolos já existentes com Laboratórios de Análises Clínicas (LAC) Públicos/Privados, bem como o estabelecimento de novas parcerias/protocolos.**É também referida a colaboração de especialistas de outras instituições, como laboratórios e hospitais, na lecionação de algumas UCs do CE, embora sem contratos ou protocolos de cooperação interinstitucional.**É também referido o aumento da mobilidade de estudantes e corpo docente como resultado do aumento das parcerias internacionais. Vários programas e protocolos foram implementados e alargados como o Erasmus+; EUGLOH e Protocolos com universidades e países de expressão portuguesa, em particular Moçambique, Cabo Verde e Brasil.**(d) Estruturas de apoio**Utilização do sistema Moodle para disponibilização das fichas das unidades curriculares (FUC).**Reforço no acompanhamento dos estudantes em estágio pela ComC e ComA do Ciclo de Estudos.**Participação dos Conselhos Pedagógico (CP) e Científico (CC) na avaliação dos relatórios do CE.**Criação na FFUP de um sistema interno de garantia da qualidade (SGQ.UP) certificado pela A3ES.**(e) Estágios**Decorrente das parcerias/protocolos indicadas acima, várias instituições nacionais estão disponíveis para acolher estudantes do CE para realização de estágio (Hospital público da Madeira, Centro Hospitalar Universitário do Porto/St António, Hospital de Barcelos, Centro Hospitalar Universitário de S. João, Hospital Militar, Hospital de Viana do Castelo, Hospital de S. Sebastião/St Maria da Feira; Laboratórios Píodelo em Vila Real, Hilário Lima em Braga, Germano de Sousa no Porto, S. Lázaro-Braga, Salette Robles-Famalicão, Affidea- Vila Nova de Gaia, Vale do Sousa-Penafiel,*

Germano de Sousa-Lisboa, Unilabs-Porto, entre outros).

É também referido que a ComC reforçou o acompanhamento dos estudantes em estágio.

9.1. Evolution of the study programme since the previous assessment

Following the previous evaluation cycle, there were changes to the curricular structure and/or study plan and several improvement measures were implemented:

a) Amendment of the Study Plan

The amendment to the Study Plan was validated by A3ES and published in DR 2nd series, No. 162, of August 23, 2018, Order 8296/2018. The main change in the plan was the modular distribution of Curricular Units. This adjustment of the plan implied changes in the type/duration of most of the CUs. Also, the contact time of some CUs was reduced in order to adapt them to the limits of the University of Porto. In the opinion of the Scientific Committee (ComC) of the Study Cycle and the students, this modular distribution regime of the CUs has worked well, being maintained in the new proposal for readjustment of the curricular structure submitted in the current evaluation cycle as a measure of improvement.

b) Facilities and equipment

The ComC of the Study Cycle refers to improvements in lecture theatres and classrooms, in laboratory equipment and in terms of the use of computer resources, in particular in class support and assessment.

c) National and international partnerships

The ComC of the Study Cycle refers to the renewal of existing partnerships and protocols with Public/Private Clinical Analysis Laboratories (LAC), as well as the establishment of new partnerships/protocols. Mention is also made of the collaboration of specialists from other institutions, such as laboratories and hospitals, in the teaching of some CUs of the Study Cycle, although without contracts or interinstitutional cooperation protocols. Increased student and faculty mobility as a result of increased international partnerships is also mentioned. Several programmes and protocols have been implemented and expanded, such as Erasmus+; EUGLOH and Protocols with universities and Portuguese-speaking countries, in particular Mozambique, Cape Verde and Brazil.

d) Support structures Use of the Moodle system to provide the course unit sheets (FUC).

Reinforcement of the monitoring of students in internship by ComC and ComA of the Cycle of Studies. Participation of the Pedagogical (PC) and Scientific (CC) Councils in the evaluation of Study Cycle reports. Creation of an internal quality assurance system (QMS. UP) certified by A3ES.

e) Internships

As a result of the partnerships/protocols indicated above, several national institutions are available to host EC students for internships (Madeira Public Hospital, Porto University Hospital Centre/St António, Barcelos Hospital, S. João University Hospital Centre, Military Hospital, Viana do Castelo Hospital, S. Sebastião Hospital/St Maria da Feira Hospital; Píodelo Laboratories in Vila Real, Hilário Lima in Braga, Germano de Sousa in Porto, S. Lázaro-Braga, Salete Robles-Famalicão, Affidea-Vila Nova de Gaia, Vale do Sousa-Penafiel, Germano de Sousa-Lisbon, Unilabs-Porto, among others). It is also mentioned that the ComC has strengthened the monitoring of students in internships.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

A coordenação do CE, na sequência do exercício de análise SWOT, apresenta três propostas de melhoria futura:

a) Continuar a promover a internacionalização (in/out) de estudantes, de docentes e não-docentes.

Embora se considere que esta ação de melhoria foca um ponto fraco do CE e, por conseguinte, merecedor de uma proposta de melhoria, a forma como o pretendem atingir pode não ser suficiente.

- É referido que a falta de motivação dos estudantes para a mobilidade internacional parece estar relacionada, principalmente, com a pretensão de os estudantes arranjar emprego em Portugal na área das Análises Clínicas. A maioria dos estudantes possui o estatuto de estudante trabalhador (TE) e têm uma vida profissional e pessoal já organizada no país, não reunindo condições/motivação para programas de mobilidade. Na opinião da CAE, a captação deste tipo de estudantes (TE) pode estar relacionada com a abertura bianual do CE, privilegiando este público-alvo e sendo pouco atrativa para estudantes que concluíram um 1º ciclo de estudos.

- A comissão coordenadora do CE refere ações de melhoria. Embora se considere que estas ações de divulgação do PM sejam muito importantes, verifica-se que não têm sido suficientemente eficazes uma vez que a adesão aos programas de mobilidade (PM) continua a ser baixa. Na opinião da CAE o perfil dos estudantes deste CE é determinante e por isso seria necessário implementar ações para captar estudantes que concluíram um 1º ciclo de estudos.

- A comissão coordenadora do CE refere também como ação de melhoria o estabelecimento de parcerias internacionais com Laboratórios/Hospitais/Centros de Investigação Internacionais. Embora se considere que esta ação é crucial na promoção da internacionalização dos estudantes, a coordenação do CE não clarifica se as parcerias realizadas/futuras contemplam vagas para estágios em laboratórios de Análises Clínicas ou se só dizem respeito a vagas para investigação. Também não está claro se a proposta de ação engloba a disponibilização de vagas para receber estudantes internacionais (in) para o estágio/ investigação em Análises Clínicas, na FFUP.

Na opinião da CAE estas medidas, como sejam angariar vagas de estágio/investigação no exterior e oferecer vagas de estágio/investigação na FFUP, seriam muito eficazes na promoção da mobilidade internacional (in/out) de estudantes. Em relação à mobilidade de docentes é referido que será implementada uma política de sabáticas que permita aos docentes a realização de PM. Apesar de se considerar pertinente esta ação, ela tem uma aplicação transversal a todos os cursos da FFUP, não sendo específica deste CE.

Em relação aos não-docentes, é referido que se irá continuar a promover e a criar condições para o aumento da mobilidade dos não-docentes, contudo não está clara a forma como se pretende implementar tal ação.

(b) Integração dos estudantes em atividades de investigação

A coordenação do CE compreende que a maioria dos estudantes nacionais que procuram este CE têm a pretensão de entrar no mercado de trabalho das Análises Clínicas e, portanto, optam pela versão do Estágio. Os estudantes internacionais que têm procurado este CE, PALOP e os do Brasil, estão também mais interessados nesta área profissionalizante do CE.

As ações propostas como apresentar e reforçar as diferentes opções do CE (Estágio/Dissertação), apresentar uma carteira docentes/temas/envolvimento em projetos de investigação/parcerias nacionais e internacionais e aumentar o

empenho na apresentação do PM são adequadas.

Embora se considere que as ações propostas são válidas, promover a adesão à investigação neste CE depende muito do perfil dos estudantes e por isso seria importante implementar ações para captar mais estudantes que concluíram um 1º ciclo de estudos.

(c) Abandono escolar

As ações propostas para combater o abandono escolar referem-se ao incremento de bolsas, oferta mais alargada de acomodações mais económicas e transmissão síncrona de algumas aulas teóricas para os TE com local de trabalho muito distante da FFUP e horários incompatíveis.

Embora se considere que as ações propostas são válidas, o abandono escolar depende também do perfil dos estudantes e por isso seria importante implementar ações para captar mais estudantes recém-licenciados, sem obrigações laborais e sem responsabilidades familiares diretas como acontece com a maioria dos TE.

9.2. Appraisal and validation of the proposals for future improvement

The Study Cycle coordination presents three proposals for future improvement:

a) Continue to promote the internationalization (in/out) of students, teaching and non-teaching staff. While this improvement action is considered to focus on a weak point of the EC and therefore deserving of a proposal for improvement, the way in which they intend to achieve it may not be sufficient. - It is mentioned that the lack of motivation of students for international mobility seems to be mainly related to the desire of students to get a job in Portugal in the area of Clinical Analysis. Most students have the status of working student (TE) and have a professional and personal life already organized in the country, not meeting the conditions/motivation for mobility programs. In CAE's opinion, the attraction of this type of students (TE) may be related to the biannual opening of the EC, privileging this target audience and being unattractive to students who have completed a 1st cycle of studies.

The Study Cycle coordinating committee refers to improvement actions. Although these actions to disseminate PM are considered to be very important, it is found that they have not been effective enough as the uptake of mobility programmes (PM) remains low. In CAE's opinion, the profile of the students of this Study Cycle is decisive and therefore it would be necessary to implement actions to attract students who have completed a 1st cycle of studies.

The Study Cycle coordinating committee also mentions the establishment of international partnerships with International Laboratories/Hospitals/Research Centers as an improvement action. Although it is considered that this action is crucial in promoting the internalization of students, the coordination of the Study Cycle does not clarify whether the partnerships made/future include vacancies for internships in Clinical Analysis laboratories or if they only concern vacancies for research. It is also unclear whether the proposed action encompasses the availability of vacancies to receive international students (in) for the internship/research in Clinical Analysis, at FFUP. In CAE's opinion, these measures, such as attracting internship/research vacancies abroad and offering internship/research vacancies at FFUP, would be very effective in promoting international mobility (in/out) of students. Regarding the mobility of teachers, it is mentioned that a sabbatical policy will be implemented that allows teachers to carry out PMs. Although this action is considered pertinent, it has a transversal application to all FFUP courses, and is not specific to this EC. In relation to non-teaching staff, it is mentioned that the Course Coordination will continue to promote and create conditions for increasing the mobility of non-teaching staff, however it is not clear how this action is intended to be implemented.

(b) Integration of students in research activities. The coordination of the Study Cycle understands that the majority of national students who seek this Study Cycle have the intention to enter the job market of Clinical Analysis and, therefore, opt for the Internship version. International students who have been looking for this CE, PALOP and those from Brazil, are also more interested in this professional area of Study Cycle. The proposed actions such as presenting and reinforcing the different options of the Study Cycle (Internship/Dissertation), presenting a portfolio of teachers/themes/involvement in national and international research projects/partnerships and increasing the commitment in the presentation of the PM are appropriate. Although it is considered that the proposed actions are valid, promoting adherence to research in this Study Cycle depends a lot on the profile of the students and therefore it would be important to implement actions to attract more students who have completed a 1st cycle of studies.

(c) School drop-out. The actions proposed to combat school dropout refer to the increase of scholarships, a wider offer of cheaper accommodation and synchronous transmission of some theoretical classes to TEs with a workplace very far from FFUP and incompatible schedules. Although it is considered that the proposed actions are valid, school dropout also depends on the profile of the students and therefore it would be important to implement actions to attract more recent graduate students, without work obligations and without direct family responsibilities as is the case with most TEs.

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

A implementação de um processo de coordenação horizontal e vertical entre as diferentes unidades curriculares e os seus conteúdos, resultou na apresentação de uma proposta de Reajustamento do Plano curricular:

a) A substituição da UC Bioquímica e Toxicologia Clínica (6 ECTS) por 2 novas UC: Endocrinologia e Toxicologia Clínica (3 ECTS cada).

Relativamente à proposta da nova UC designada de Endocrinologia:

Os objetivos estão bem definidos e o conteúdo programático e metodologias de ensino/aprendizagem são coerentes com os objetivos. A carga média de trabalho requerido ao estudante corresponde ao valor estimado, em ECTS. A avaliação de aprendizagem dos estudantes é adequada.

A CAE detetou a necessidade de completar a bibliografia de suporte proposta, e a IES prestou esclarecimentos tendo completado a bibliografia de suporte a indicar para esta UC.

Relativamente à proposta da nova UC designada de Toxicologia Clínica:

Os objetivos estão bem definidos. A carga média de trabalho requerido ao estudante corresponde ao valor estimado,

em ECTS.

Coerência entre o conteúdo programático e os objetivos da UC: há necessidade de acrescentar conteúdos em relação ao controlo químico das terapêuticas ao nível do fígado, do rim e do sangue de modo a atingir os objetivos propostos. O conteúdo programático proposto é restrito, abordando somente a cardiotoxicidade. O conteúdo programático também deveria contemplar matérias de suporte ao desenvolvimento de novos fármacos e ao controlo de drogas de abuso e antidoping. Estas duas áreas têm atualmente um acrescido interesse no controlo clínico. Os conhecimentos e competências adquiridas pelos estudantes nestas áreas poderiam, também, dar impulso ao desenvolvimento de dissertações de mestrado. Salienta-se, ainda, que o corpo docente da FFUP possui professores qualificados nestas áreas.

A carga média de trabalho requerido ao estudante corresponde ao valor estimado, em ECTS.

A avaliação de aprendizagem dos estudantes é adequada.

As duas UC (Endocrinologia e Toxicologia Clínica) foram propostas em substituição da UC

Bioquímica e Toxicologia Clínica (BTC), por a IES considerar importante a separação dos conteúdos programáticos, tornando-as mais específicas e adequadas a cada uma das áreas. Na proposta, a IES substituiu 25T e 10TP (BTC) por 12T+6TP (Endocrinologia) e 18T (Toxicologia Clínica), não tendo sido acrescentadas aulas PL. Seis horas das 10TP da BTC foram atribuídas à Endocrinologia. Na UC de Toxicologia Clínica serão lecionados conteúdos relacionados com o entendimento mecanístico da resposta toxicológica e a sua ligação estreita aos biomarcadores de exposição, efeito e suscetibilidade, analisados laboratorialmente. Estes conhecimentos teóricos estarão bem suportados pela componente TP e PL da UC Bioquímica Clínica. Segundo os esclarecimentos da IES, a opção pela tipologia única de aulas T permite evitar redundâncias ao nível dos conteúdos PL do CE, enquanto reforça os conceitos teóricos, para melhor suportar essas aprendizagens teórico-práticas e laboratoriais.

As alterações na UC de Toxicologia Clínica são validadas pela CAE.

b) Alterar Métodos Instrumentais em AC para Instrumentação, Técnicas e Métodos Laboratoriais; transição do 2º para o início do 1º ano; aumentar de 3 para 4,5 ECTS, com alteração do nº e tipologia das HC.

Alteração do nome da UC validada. Transição da UC validada. Na UC Instrumentação, Técnicas e Métodos Laboratoriais (ITML) é proposto um total de 30 HC: 15T, 9TP e 6PL. A IES esclareceu que a presente proposta resultou de uma avaliação do CP desta UC juntamente com o CP da UC Gestão e Qualidade em AC. A UC passou a ter TP que se destinam à discussão em sala de diversos tópicos, que beneficiam de uma abordagem neste contexto (e.g., enquadramento regulamentar dos DIVs, ferramentas de Controlo de Qualidade), e à realização de exercícios envolvendo a estatística básica para análise de resultados, comparação de métodos, etc.

A CAE valida a proposta para a UC de ITML.

c) Alterar Gestão e Qualidade em AC para Organização, Gestão e Qualidade com alteração do nº e tipologia das HC.

Alteração do nome da UC validada.

O aumento de carga horária (mais 3 HC) e redistribuição entre TP e PL, com diminuição na UC de “Organização, Gestão e Qualidade” (anteriormente Gestão e Qualidade em AC) deve-se a que será a UC ITML a assumir o ensino de todos os aspetos relacionados com o controlo de qualidade (QC) a um nível prático laboratorial: amostras de controlo de qualidade interno (CQI), cartas de controlo (cartas de Levey-Jennings), regras de aceitação (regras de Westgard), Avaliação Externa da Qualidade (EQA)/ensaios de aptidão (proficiência), comparações inter-laboratoriais. E mesmo os aspetos mais práticos da implementação da norma ISO 15189 e acreditação de Laboratórios Clínicos serão tratados nesta UC (ITML). Tendo por base o pressuposto anterior, a UC proposta como “Organização, Gestão e Qualidade” (OGQ) ficou com um total de 18 HC e apenas teóricas. A carga foi diminuída, para acompanhar a transferência de conteúdos para ITML e as TP foram deslocadas para a UC ITML, considerando que o ensino teórico se ajusta bem à UC OGQ. O facto de ter sido feito um ajuste nos conteúdos programáticos, evitando repetição, permitiu que no conjunto das duas UC fosse possível haver uma redução do número total de horas.

Estas alterações são validadas pela CAE.

d) Aumentar o nº de ECTS de Bacteriologia Clínica de 6 para 7,5, com alteração das HC.

Alteração dos ECTS validada.

e) Diminuir os ECTS de 6 para 4,5 de “Patologia e Semiologia Laboratorial” e reajustar o nº e tipologia das HC.

Diminuição de ECTS validada.

f) Alterar “Imunologia” para “Imunologia Clínica”;

Alteração do nome da UC validada.

g) Reajustes na tipologia e/ou das HC nas UC de “Micologia Clínica”, “Imunologia Clínica”, “Parasitologia Clínica”, “Bioquímica Clínica”, “Hematologia I” e “II”

A carga horária está adequada ao funcionamento modular das UC. Na proposta há um padrão no nº de horas lecionadas (múltiplo de 3) em todas as UC e tipologias, indicando que os reajustes foram realizados com o objetivo de adequar o funcionamento das T, TP e PL a blocos de 3 H.

Na proposta, a maioria das UC está com um total de HC de 42 horas, exceto a UC Imunologia Clínica que está com 45 H. Quando avaliados os CP, foi verificada a necessidade de a Imunologia Clínica manter a sua carga habitual (45 HC). A atribuição de 6 ECTS (162 H de trabalho) para 45 HC seria justificado pelo facto de algumas aulas serem preenchidas com elaboração e apresentação de trabalhos-casos clínicos pelos estudantes, e que, de acordo com o docente e os estudantes, corresponderia a uma carga de trabalho idêntica à de outras UC com 6 ECTS e 42 HC.

Em relação aos reajustes na tipologia e/ou das HC nas UC de “Micologia Clínica”, “Imunologia Clínica”, “Parasitologia Clínica”, “Bioquímica Clínica”, “Hematologia I” e “II”, as mesmas consideram-se validadas.

g) Alterar a tipologia e nº HC de “Genética Humana” e “Virologia Clínica”;

É referido que as alterações foram propostas com base no ajuste dos CP e após análise da opinião dos estudantes quanto à introdução de uma componente laboratorial.

Considerando a Virologia Clínica, e considerando a abordagem anteriormente explicada para outras UCs, foi estimado que dada a dificuldade apresentada pelos estudantes nesta UC, as 39 HC corresponderiam a 162 horas de trabalho (6 ECTS)

As aulas laboratoriais desempenham um papel crucial no ensino da Genética Humana, na medida em que: 1) reforçam o entendimento e a interiorização dos princípios fundamentais da genética humana; 2) desenvolvem capacidades técnicas essenciais para trabalhar em laboratórios de genética; 3) proporcionam a oportunidade de familiarização com técnicas atuais, como a sequenciação de DNA por NGS (Next Generation Sequencing), análise de expressão gênica e edição genética; 4) podem promover futuras carreiras na pesquisa científica e farmacêutica; 5) desenvolvem uma compreensão ética e responsável das aplicações da genética na sociedade.

A inclusão de algumas aulas laboratoriais na UC de Virologia Clínica tem como objetivo de aprendizagem que os estudantes observem e participem na execução de protocolos de diagnóstico laboratorial de infeções virais. Irão ainda participar numa visita de estudo a um laboratório de análises clínicas em virologia. A discussão de casos clínicos nas aulas TP permitirá integrar os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas e laboratoriais, proporcionando aos estudantes desenvolver a capacidade de raciocínio e o espírito crítico necessários ao diagnóstico clínico.

A CAE considerou os esclarecimentos prestados pela IES e aceita a proposta inicialmente apresentada para as UCs de Genética Humana e Virologia Clínica, incluindo os ECTS e HC propostos.

h) Reduzir de 48 para 46,5 os ECTS do Estágio/Dissertação;

Redução de ECTS validada. É referido que a redução de 1,5 ECTS é resultante das alterações propostas nas outras UC.

10.1. Appraisal and validation of the proposal of syllabus restructure

A proposal for the Readjustment of the Curricular Plan was presented:

a) The replacement of the UC Biochemistry and Clinical Toxicology (6 ECTS) by 2 new CUs: Endocrinology and Clinical Toxicology (3 ECTS each).

Regarding the proposal of the new UC called Endocrinology: The objectives are well defined, and the syllabus and teaching/learning methodologies are consistent with the objectives. The average workload required of the student corresponds to the estimated value, in ECTS. Student learning assessment is adequate. The CAE detected the need to complete the proposed support bibliography, and the IES provided clarifications and completed the support bibliography to be indicated for this CU. Regarding the proposal of the new UC called Clinical Toxicology: The objectives are well defined. The average workload required of the student corresponds to the estimated value, in ECTS. Coherence between the syllabus and the objectives of the CU: there is a need to add content in relation to the chemical control of therapies at the liver, kidney and blood levels in order to achieve the proposed objectives. The proposed syllabus is restricted, addressing only cardiotoxicity. The syllabus should also include subjects to support the development of new drugs and the control of drugs of abuse and anti-doping. These two areas currently have an increased interest in clinical management. The knowledge and skills acquired by students in these areas could also give impetus to the development of master's dissertations. It should also be noted that the faculty of FFUP has qualified professors in these areas. The average workload required of the student corresponds to the estimated value, in ECTS. Student learning assessment is adequate. The two CUs (Endocrinology and Clinical Toxicology) were proposed to replace the CU Biochemistry and Clinical Toxicology (BTC), because the HEI considers it important to separate the syllabus, making them more specific and appropriate to each of the areas. In the proposal, the HEI replaced 25T and 10TP (BTC) with 12T+6TP (Endocrinology) and 18T (Clinical Toxicology), and PL classes were not added. Six hours of BTC's 10TP were attributed to Endocrinology. In the Clinical Toxicology CU, contents related to the mechanistic understanding of the toxicological response and its close connection to biomarkers of exposure, effect and susceptibility, analyzed in the laboratory, will be taught. This theoretical knowledge will be well supported by the TP and PL components of the UC Clinical Biochemistry. According to the clarifications of the HEI, the option for the single typology of T classes allows to avoid redundancies at the level of the PL contents of the CE, while reinforcing the theoretical concepts, to better support these theoretical-practical and laboratory learnings.

The changes proposed to the UC of Clinical Toxicology are validated.

b) Change Instrumental Methods in AC to Instrumentation, Techniques and Laboratory Methods; transition from the 2nd to the beginning of the 1st year; increase from 3 to 4.5 ECTS, with a change in the number and typology of HCs. Change of the name of the validated CU. Transition of the CU validated. In the UC Instrumentation, Techniques and Laboratory Methods (ITML) a total of 30 HC is proposed: 15T, 9TP and 6PL. The HEI clarified that this proposal resulted from an evaluation of the PC of this UC together with the PC of the UC Management and Quality in AC. The UC now has TPs that are intended for the discussion in the classroom of various topics, which benefit from an approach in this context (e.g., regulatory framework for IVDs, Quality Control tools), and for carrying out exercises involving basic statistics for analysis of results, comparison of methods, etc.

The CAE validates the proposal for the UC of ITML.

c) Change Management and Quality in CA to Organization, Management and Quality with a change in the number and typology of HCs.

Change of the name of the validated CU. The increase in workload (3 more HC) and redistribution between TP and PL, with a decrease in the CU of "Organization, Management and Quality" (formerly Management and Quality in AC) is due to the fact that the UC ITML will take over the teaching of all aspects related to quality control (QC) at a practical laboratory level: internal quality control (CQI) samples, control charts (Levey-Jennings charts), acceptance rules (Westgard rules), External Quality Assessment (EQA)/aptitude tests (proficiency), inter-laboratory comparisons. And even the most practical aspects of the implementation of the ISO 15189 standard and accreditation of Clinical Laboratories will be dealt with in this UC (ITML). Based on the previous assumption, the CU proposed as "Organization, Management and Quality" (OGQ) was left with a total of 18 HCs and only theoretical. The load was reduced to accompany the transfer of contents to ITML and the TP were moved to the UC ITML, considering that the theoretical teaching fits well to the UC OGQ. The fact that an adjustment was made in the syllabus, avoiding repetition, allowed that in the set of the two CUs it was possible to reduce the total number of hours.

These changes are validated by the CAE.

d) Increase the number of ECTS in Clinical Bacteriology from 6 to 7.5, with changes in HC.

Amendment of ECTS validated.

e) Reduce the ECTS from 6 to 4.5 for "Laboratory Pathology and Semiology" and readjust the number and typology of HCs.

Decrease in ECTS validated.

f) Change "Immunology" to "Clinical Immunology";

Change of the name of the CU is validated.

g) Readjustments in the typology and/or HC in the CUs of "Clinical Mycology", "Clinical Immunology", "Clinical Parasitology", "Clinical Biochemistry", "Hematology I" and "II"

The workload is appropriate to the modular operation of the CUs. In the proposal, there is a pattern in the number of hours taught (multiple of 3) in all CUs and typologies, indicating that the adjustments were made with the objective of adapting the operation of the T, TP and PL to blocks of 3 H.

In the proposal, most of the CUs have a total of 42 hours of CH, except for the Clinical Immunology CU, which has 45 H. When the Study Cycle was re-evaluated, it was verified the need for Clinical Immunology to maintain its usual load (45 HC). The assignment of 6 ECTS (162 H of work) to 45 HC would be justified by the fact that some classes are for the preparation and presentation of clinical case papers by the students, and that, according to the teacher and the students, would correspond to a workload identical to that of other CUs with 6 ECTS and 42 HC.

Regarding the adjustments in the typology and/or HC in the CUs of "Clinical Mycology", "Clinical Immunology", "Clinical Parasitology", "Clinical Biochemistry", "Hematology I" and "II", they are considered validated.

g) Change the typology and HC number of "Human Genetics" and "Clinical Virology";

It is mentioned that the changes were proposed based on the adjustment of the Pedagogic Council (PC) and after analyzing the students' opinion regarding the introduction of a laboratory component.

Considering Clinical Virology, and considering the approach previously explained for other CUs, it was estimated that given the difficulty presented by the students in this CU, the 39 HC would correspond to 162 hours of work (6 ECTS)

Laboratory classes play a crucial role in the teaching of Human Genetics, insofar as: 1) they reinforce the understanding and internalization of the fundamental principles of human genetics; 2) develop technical skills essential to work in genetics laboratories; 3) provide the opportunity to familiarize yourself with current techniques, such as NGS (Next Generation Sequencing) DNA sequencing, gene expression analysis and gene editing; 4) can promote future careers in scientific and pharmaceutical research; 5) develop an ethical and responsible understanding of the applications of genetics in society.

The inclusion of some laboratory classes in the UC of Clinical Virology aims to ensure that students observe and participate in the execution of laboratory diagnosis protocols for viral infections. They will also participate in a study visit to a virology clinical analysis laboratory. The discussion of clinical cases in the TP classes will allow the integration of the knowledge acquired in the theoretical and laboratory classes, providing students with the development of reasoning skills and critical thinking necessary for clinical diagnosis.

The CAE considered the clarifications provided by the IES and accepts the proposal initially presented for the UCs of Human Genetics and Clinical Virology, including the proposed ECTS and HC.

h) Reduce from 48 to 46.5 the ECTS of the Internship/Dissertation;

Validation of ECTS reduction. It is mentioned that the reduction of 1.5 ECTS is the result of the changes proposed in the other CUs.

11. Observações finais

11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

<sem resposta>

11.1. Appraisal of the institution's response. (if applicable)

<no answer>

11.2. Observações

<sem resposta>

11.2. Observations

<no answer>

11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

12. Conclusões

12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

O ciclo de estudos ministrado pela FFUP é dotado de um corpo docente com qualificação científica e pedagógica de excelência, com formação adequada e aprofundada nas áreas científicas do ciclo de estudos. A FFUP apresenta infraestruturas de excelência e condições pedagógicas adequadas à lecionação deste ciclo de estudos. Do ciclo de avaliação anterior surgiu a recomendação de melhoria no sentido de promover uma maior mobilidade de docentes a nível nacional e internacional. A IES confirmou que vários docentes deste ciclo de estudos que participam em programas de mobilidade internacional, embora não clarifique se tal se faz no contexto da docência ou da investigação, ou ambos. No entanto, existe da parte da IES um esforço para cimentar laços com outras instituições através de programas e protocolos e para rejuvenescer o corpo docente. Apesar de ser apontado como ponto forte o facto do corpo docente apresentar uma formação sólida nas áreas de especialização do CE, considerando que se dedicam a 100% à IES, importa manter as colaborações estabelecidas com diversos convidados especialistas para lecionação e aprofundamento de algumas temáticas, garantindo uma constante atualização e ligação à profissão. A competência profissional e técnica do pessoal não-docente é adequada, bem como a sua adequação em número. Permanece como fundamental desenvolver um programa de apoio às escolhas formativas que permita direccionar a formação adquirida pelos colaboradores não-docentes para temáticas que fortaleçam o apoio a dar ao CE tendo em consideração as diferentes funções.

A procura pelo CE parece ser consistente considerando o historial de avaliações e os dados fornecidos que apenas dizem respeito ao ingresso no presente ciclo formativo. Considerando a procura, o sucesso escolar, a qualidade do corpo docente e o apoio de pessoal não docente, parecem estar reunidas as condições para que o CE possa funcionar em regime anual e não bi-anual, mantendo uma oferta formativa consistente e opções mais alargadas para os alunos que procuram uma oportunidade formativa assim que concluem um primeiro ciclo de estudos.

Os resultados académicos, medidos através da empregabilidade e do sucesso escolar, são plenamente satisfatórios. As atividades científicas, tecnológicas e artísticas desenvolvidas no âmbito deste ciclo de estudos são no geral adequadas e satisfatórias. Este é um ciclo de estudos ministrado por docentes integrados em centros de investigação reconhecidos como tendo a classificação de Excelente, com um volume de publicações científicas satisfatório e com uma capacidade significativa de atrair financiamento. Deverão no entanto ser desenvolvidos mais esforços para ter publicações de índole pedagógica na área científica do ciclo de estudos, com maior ênfase na pedagogia e nas metodologias de ensino utilizadas.

Em termos de internacionalização e deverão continuar a ser desenvolvidas mais ações de melhoria ao nível da oferta e medidas de incentivo à mobilidade de estudantes (in e out), para além das implementadas e que a CAE reconhece.

Há uma evolução em geral muito positiva do CE em termos de melhorias implementadas após a última avaliação.

Em relação ao número máximo de admissões, que a IES pretende aumentar de 15 para 20, a CAE não encontra motivos para que a mesma não seja autorizada. A CAE manifesta-se assim favoravelmente a este pedido da IES.

Em termos das propostas de melhoria futura, e considerando a mobilidade dos estudantes e a atractibilidade do ciclo de estudos, a CAE é de opinião que a coordenação do CE deverá refletir sobre formas de tornar este CE mais apelativo para estudantes que completem um primeiro ciclo de formação.

Considerando as parcerias internacionais com Laboratórios/Hospitais/Centros de Investigação Internacionais, não está claro se a proposta de ação engloba a disponibilização de vagas para receber estudantes internacionais (in) para o estágio/ investigação em Análises Clínicas, na FFUP. Na opinião da CAE medidas como esta, incluindo angariar vagas de estágio/investigação no exterior e oferecer vagas de estágio/investigação na FFUP, seriam muito eficazes na promoção da mobilidade internacional (in/out) de estudantes.

Em termos de reestruturação curricular são validadas todas alterações propostas pela IES.

Em conclusão, embora possam sempre identificar-se propostas de melhorias menores, este Ciclo de Estudos, no seu formato atual, garante um treino e preparação de elevado nível para profissionais na área das análises clínicas e genética humana.

12.1. Global appraisal of the study programme

The cycle of studies taught by FFUP is endowed with a faculty with excellent scientific and pedagogical qualifications, with adequate and in-depth training in the scientific areas of the cycle of studies. FFUP has infrastructures of excellence and pedagogical conditions suitable for the teaching of this cycle of studies. From the previous evaluation cycle, there was a recommendation for improvement in order to promote greater mobility of teachers at national and international level. The HEI confirmed that several teachers in this cycle of studies participate in international mobility programmes, although it does not clarify whether this is done in the context of teaching or research, or both. However, there is an effort on the part of the HEI to cement ties with other institutions through programs and protocols and to rejuvenate the faculty. Although the fact that the teaching staff has a solid background in the areas of specialization of the Study Cycle is pointed out as a strong point, considering that they are 100% dedicated to the HEI, it is important to maintain the collaborations established with several expert guests for teaching and deepening some topics, ensuring a constant update and connection to the profession.

The professional and technical competence of non-teaching staff is adequate, as is their adequacy in numbers. It remains essential to develop a program to support training choices that allows directing the training acquired by non-teaching staff to themes that strengthen the support to be given to the Study Cycle, taking into account the different functions.

The demand for the EC seems to be consistent considering the history of evaluations and the data provided, which only relate to the entry into the current training cycle. Considering the demand, academic success, the quality of the teaching staff and the support of non-teaching staff, the conditions seem to be met for the Study Cycle to be able to operate on an annual and not bi-annual basis, maintaining a consistent training offer and wider options for students looking for a training opportunity as soon as they complete a first cycle of studies.

Academic results, measured through employability and educational success, are fully satisfactory.

The scientific, technological and artistic activities developed within the scope of this cycle of studies are generally adequate and satisfactory. This is a cycle of studies taught by professors integrated in research centers recognized as

having the classification of Excellent, with a satisfactory volume of scientific publications and with a significant capacity to attract funding. However, more efforts should be made to have publications of a pedagogical nature in the scientific area of the study cycle, with greater emphasis on pedagogy and teaching methodologies used. In terms of internationalization, more actions should continue to be developed to improve the supply and measures to encourage student mobility (in and out), in addition to those implemented and recognized by the CAE. There is generally a very positive evolution of the Study Cycle in terms of improvements implemented after the last assessment. Considering the increase in the number of admissions (from 15 to 20 students), the CAE sees no reason not to accept the proposal by the Study Cycle coordination. It is therefore endorsed. In terms of proposals for future improvement and considering the mobility of students and the attractiveness of the study cycle, the CAE is of the opinion that the coordination of the Study Cycle should reflect on ways to make this Study Cycle more appealing to students completing a first cycle of training. Considering the international partnerships with International Laboratories/Hospitals/Research Centers, it is not clear if the proposed action encompasses the availability of vacancies to receive international students (in) for the internship/research in Clinical Analysis, at FFUP. In CAE's opinion, measures such as this, including recruiting internship/research vacancies abroad and offering internship/research vacancies at FFUP, would be very effective in promoting international mobility (in/out) of students. In terms of curricular restructuring, all changes proposed by the HEI are validated. In conclusion, although proposals for minor improvements can always be identified, this Study Cycle, in its current format, guarantees a high level of training and preparation for professionals in the field of clinical analysis and human genetics.

12.2.Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global do ciclo de estudos, a CAE recomenda:

Acreditar

12.3.Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

12.4.Condições:

Não aplicável.

12.4.Conditions to fulfil:

Not applicable.