

ACEF/1314/09362 — Relatório preliminar da CAE

Caracterização do ciclo de estudos

Perguntas A.1 a A.10

A.1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:

Universidade De Coimbra

A.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:

A.2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)

A.3. Ciclo de estudos:

ENGENHARIA BIOMÉDICA

A.3. Study cycle:

Biomedical Engineering

A.4. Grau:

Mestre (M)

A.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

<sem resposta>

A.5. Publication of the study plan in the Official Journal (nº and date):

<no answer>

A.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Engenharia Biomédica

A.6. Main scientific area of the study cycle:

Biomedical Engineering

A.7.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF):

529

A.7.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A.7.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

300

A.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de Março):

10 semestres

A.9. Duration of the study cycle (article 3rd of Decreto-Lei 74/2006, March 24th):

10 semesters

A.10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

55

Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento

Pergunta A.11

A.11.1.1. Condições de acesso e ingresso, incluindo normas regulamentares

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais

A.11.1.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

De acordo com o artigo 30 do regulamento Académico da UC (RAUC nº344/2010, DR 2ªsérie-nº70-12 de Abril de 2010) as condições específicas de ingresso dos estudantes nos ciclos integrados de estudos, nomeadamente no que concerne a provas e vagas, são aprovadas pelo Reitor, mediante proposta das Unidades Orgânicas, com o elenco das provas de ingresso fixado pela CNAES, sob proposta da UC.

- Concurso Nacional de Acesso : provas de Matemática A (19) e Física e Química(07), com a classificação mínima de 10.0 valores (100 pontos) em cada prova de ingresso.

Existe ainda a possibilidade de ingressar no MIEB por:

- Reingresso, transferência e mudança de curso

- Concurso especial de acesso para maiores de 23 anos

- Concurso especial de acesso para titulares de curso médio ou superior

As condições de acesso a estas vias de ingresso seguem a legislação portuguesa e são detalhadas em

http://www.uc.pt/candidatos/escola_1

A.11.1.2. Evidences that support the given performance mark.

According to article 30 of Academic Regulation of the UC (RAUC nº 344/2010, DR-2nd series-No. 70-12 April 2010) specific conditions for admission of students in integrated studies cycles, in particular with regard to the admission requirements and vacancies, are approved by the Rector, upon proposal of the organic units, with the list of exams for admission set by CNAES upon a proposal from the UC.

National Admission Requirements: Mathematics (19) and Physics and Chemistry (07), with the minimum mark of 10.0 values (100 points) in each access exam.

There is also the possibility of enrolling in the MIEB through:

- Re-entry, transfer and change of study program.

- special access for candidates over 23 years old.

- special access for holders of high degrees .

The conditions of access to these routes of ingress follow the Portuguese legislation and are detailed in

http://www.uc.pt/candidatos/escola_1

A.11.2.1. Designação

É adequada

A.11.2.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

As apresentadas no pedido de acreditação prévia e no relatório de auto-avaliação

A.11.2.2. Evidences that support the given performance mark.

The ones presented in the accreditation request and the self-evaluation report.

A.11.3.1. Estrutura curricular e plano de estudos

Satisfaz as condições legais

A.11.3.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

A Declaração de Bolonha incluía objetivos específicos considerados relevantes para estabelecer uma área de educação superior na Europa e promover esse sistema a nível global.

O MIEB está estruturado de forma a garantir a aquisição de competências definidas nos descritores de Dublin e confere o grau de Mestre, comparável aos graus de igual designação no espaço Europeu. O suplemento ao diploma está implementado, abrangendo uma vasta gama de formações e actividades complementares ao ciclo de estudos, facilitando a mobilidade, a empregabilidade e o reconhecimento académico e profissional das

qualificações obtidas.

A.11.3.2. Evidences that support the given performance mark.

The Bologna Declaration included specific objectives considered relevant to establish the European area of higher education and promote this system globally.

The MIEB is structured in order to ensure the acquisition of skills defined according to the Dublin descriptors and confers a Master degree, comparable to the degrees with equal designation in the European space. The diploma supplement is implemented, covering a wide range of training and complementary activities to the study cycle, facilitating mobility, employability and academic and professional recognition of obtained qualifications.

A.11.4.1 Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos

Foi indicado e tem o perfil adequado

A.11.4.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

Foram indicados dois docentes como responsáveis pela Coordenação do Ciclo de Estudos:

António Miguel L. Santos Morgado (Coordenador) e Fernando Manuel da Silva Nogueira (Vice-Coordenador).

Os CVs apresentados são adequados á sua função.

A.11.4.2. Evidences that support the given performance mark.

Two professors have been indicated as responsible for the Coordination of the Study Cycle:

António Miguel L. Santos Morgado (Coordinator) and Fernando Manuel da Silva Nogueira (Vice-Coordinator).

Their CVs are adequate to their functions.

Pergunta A.12

A.12.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço.

Não

A.12.2. São indicados recursos próprios da instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

Não

A.12.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes.

Não

A.12.4. São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e qualificações adequadas (para ciclos de estudos de formação de professores).

Não

A.12.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Não é apresentado no relatório de auto-avaliação evidências da existência de estágios.

A.12.5. Evidences that support the given performance mark.

The self-evaluation report does not present any evidence that apprenticeship or in-service training places exist, or are offered.

A.12.6. Pontos Fortes.

N/A

A.12.6. Strong Points.

N/A

A.12.7. Recomendações de melhoria.

N/A

A.12.7. Improvement recommendations.

N/A

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Os objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos foram formulados de forma clara.

Sim

1.2. Os objectivos definidos são coerentes com a missão e a estratégia da instituição.

Sim

1.3. Os docentes envolvidos no ciclo de estudos, bem como os estudantes, conhecem os objectivos definidos.

Em parte

1.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Apesar de o relatório de auto-avaliação apresentado possuir evidência positiva relativamente aos pontos 1.1 e 1.2, a CAE detectou que estes objectivos não eram do conhecimento generalizado dos docentes envolvidos.

1.4. Evidences that support the given performance mark.

Despite the fact that the self-evaluation report presents positive confirmation regarding points 1.1 and 1.2, the commission detected that the professors involved in general were not aware of this objectives.

1.5. Pontos Fortes.

Objectivos claros e alinhados com a missão e estratégia de instituição. Fortemente baseados em docentes com CV de excelência e parcerias com instituições relevantes na área.

1.5. Strong points.

Clear objectives, aligned with the mission and strategy for the institution. Strongly based on having teachers with excellent CV and partnerships with relevant institutions in the area.

1.6. Recomendações de melhoria.

Existência de mecanismos para melhor comunicação destes aspectos aos docentes envolvidos nas Unidades Curriculares.

1.6. Improvement recommendations.

There should be created mechanisms to improve communication of the objectives and strategy to the professors involved in the Curricular Units.

2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

2.1. Organização Interna

2.1.1. Existe uma estrutura organizacional adequada responsável pelos processos relativos ao ciclo de estudos.

Sim

2.1.2. Existem formas de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

Sim

2.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

No MIEB, a revisão e actualização dos conteúdos programáticos é promovida pelo Coordenador de Curso em articulação com os docentes das unidades curriculares.

A participação activa dos docentes e estudantes é assegurada por inquéritos pedagógicos regulares e pela reflexão inerente ao processo de auto-avaliação do curso. Para além de dados quantitativos, são também analisados comentários e sugestões de estudantes e docentes, integrando o processo de melhoria da UC. Os estudantes e docentes são ainda representados nos órgãos de governo da UC, nomeadamente Conselho Geral, Conselho de Gestão, Senado e Conselhos Pedagógicos da FCTUC e FMUC.

A coordenação do MIEB promove uma reunião anual, aberta a todos os estudantes, para troca franca de opiniões, sugestões e queixas. Reúne regularmente com os docentes para tratar de aspectos do MIEB e recolher opiniões e críticas à sua organização e funcionamento. Os docentes são sempre auscultados nos processos de alteração e revisão do ciclo de estudos.

2.1.3. Evidences that support the given performance mark.

In MIEB, the syllabus revision and updating is promoted by the Study Program Coordinator in cooperation with the curricular units teachers.

The active participation of teachers and students is ensured by regular educational surveys. The results are analyzed and discussed to develop the study cycle and OUs self-assessment reports. In addition to quantitative data, comments and suggestions of students and teachers are also integrated at UC improvement process. Students and teachers are also represented at UC's governing bodies, namely the General Council, Management Council, Senate and Pedagogical Councils of FCTUC and FMUC.

The MIEB coordination promotes an annual meeting, open to all students, for a frank exchange of opinions, suggestions and complaints, and meets regularly with teachers to collect opinions and criticism on the MIEB organization and functioning. Teachers are always heard in study program revision and updating processes.

2.1.4. Pontos Fortes.

N/A

2.1.4. Strong Points.

N/A

2.1.5. Recomendações de melhoria.

N/A

2.1.5. Improvement recommendations.

N/A

2.2. Garantia da Qualidade

2.2.1. Foram definidos mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

Sim

2.2.2. Foi designado um responsável pelo planeamento e implementação dos mecanismos de garantia da qualidade.

Sim

2.2.3. Existem procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

Sim

2.2.4. Existem formas de avaliação periódica das qualificações e competências dos docentes para o desempenho das suas funções.

Sim

2.2.5. Os resultados das avaliações do ciclo de estudos são discutidos por todos os interessados e utilizados na definição de acções de melhoria.

Sim

2.2.6. O ciclo de estudos já foi anteriormente avaliado/acreditado.

Sim

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Conforme procedimentos estabelecidos na UC, a autoavaliação do ciclo de estudos é realizada no final de cada ano lectivo com a intervenção das diferentes partes interessadas sendo o relatório final da responsabilidade do coordenador do MIEB.

Os resultados das avaliações são fundamentais na definição das acções de melhoria, no âmbito do processo interno de auto-avaliação do MIEB. A coordenação do curso analisa, em ligação com o director do DF, o funcionamento das unidades curriculares e discute com os seus docentes todas as situações anómalas em termos de taxa de sucesso ou de apreciação global de funcionamento. Os departamentos da FCTUC possuem

mecanismos que promovem a discussão destas situações em sede de Comissão Científica podendo, nalguns casos, haver consequências a nível da distribuição de serviço docente para o ano lectivo seguinte.

2.2.7. Evidences that support the given performance mark.

According to the established procedures, the self-assessment of the study cycle is held at the end of each school year with the participation of different stakeholders. The final report must be ensured by the MIEB coordinator. The results of evaluations are critical in defining the improvement actions, within the framework of the internal MIEB self-assessment process. The study program coordination analyzes, in connection with the director of DF, the curricular units functioning and discusses with their teachers all anomalous situations in terms of success rate or global assessment of functioning. The departments of FCTUC have mechanisms that promote discussion of these situations in their Scientific Committee. In some cases, there can be consequences in the teaching allocation for the following academic year.

2.2.8. Pontos Fortes.

N/A

2.2.8. Strong Points.

N/A

2.2.9. Recomendações de melhoria.

N/A

2.2.9. Improvement recommendations.

N/A

3. Recursos materiais e parcerias

3.1. Recursos materiais

3.1.1. O ciclo de estudos possui as instalações físicas necessárias ao cumprimento sustentado dos objectivos estabelecidos.

Sim

3.1.2. O ciclo de estudos possui os equipamentos didácticos e científicos e os materiais necessários ao cumprimento sustentado dos objectivos estabelecidos.

Sim

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O presente estado das instalações e equipamento é apropriado para suportar o programa de estudos. Os alunos podem aceder aos materiais didáticos em horário alargado (ex. biblioteca, sala de computadores, etc.).

3.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The present state of facilities and equipment is appropriate for the support of the study programs. Enrolled students are allowed to access full-time to didactic facilities (e.g. library, computers rooms)

3.1.4. Pontos Fortes.

Equipamento avançado novo instalado no dep. de física e uma óptima cooperação com o ICNAS/CNC onde equipamento avançado, particularmente de imagem biomédica, está disponível.

3.1.4. Strong Points.

New advanced equipment installed at the Physic Department and highly positive cooperation with ICNAS/CNC where advanced equipment, particularly biomedical imaging, are available

3.1.5. Recomendações de melhoria.

Melhorar os transportes entre as diferentes locais de aulas.

3.1.5. Improvement recommendations.

To improve transport facilities among the different locations

3.2. Parcerias

3.2.1. O ciclo de estudos estabeleceu e tem consolidada uma rede de parceiros internacionais.

Sim

3.2.2. O ciclo de estudos promove colaborações com outros ciclos de estudo dentro da sua instituição, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

Sim

3.2.3. Existem procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

Sim

3.2.4. Existe uma prática de relacionamento do ciclo de estudos com o seu meio envolvente, incluindo o tecido empresarial e o sector público.

Sim

3.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Parcerias internacionais bem estruturadas e um programa Erasmus activo. Os estudantes do MIEB podem frequentar uma UC opcional aberta em qualquer dos programas de mestrado da FCTUC ou da FMUC.

O gabinete de relações internacionais da UC em colaboração com o coordenador de mobilidade do dep. de física promovem a mobilidade de pessoal académico e de alunos entre instituições através do estabelecimento de acordos bilaterais com outras universidades.

No entanto, poucos alunos estão a ser envolvidos (see 5.1.4/5)

A promoção de relacionamento com empresas e outras instituições externas é muito activa.

3.2.5. Evidences that support the given performance mark.

Well structured international partnerships and an active Erasmus Program. The MIEB students may enrol in to "Open Optional" curricular, attending curricular units of any FCTUC or FMUC Master Programs.

The UC International Relations Division in collaboration with the Mobility Coordinator of the Physics Department, promotes students and academic staff mobility between institutions establishing bilateral agreements between UC and other universities.

Nevertheless, few students (outgoing/incoming) are being enrolled (see 5.1.4/5)

The promotion of relationships with companies and other external institutions is very active.

3.2.6. Pontos Fortes.

As apontadas em 3.2.5

3.2.6. Strong Points.

Those pointed out at point 3.2.5

3.2.7. Recomendações de melhoria.

n.a.

3.2.7. Improvement recommendations.

n.a.

4. Pessoal docente e não docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais.

Sim

4.1.2. Os membros do corpo docente (em tempo integral ou parcial) têm a competência académica e experiência de ensino adequadas aos objectivos do ciclo de estudos.

Sim

4.1.3. O número e o regime de trabalho dos membros do pessoal docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos.

Sim

4.1.4. É definida a carga horária do pessoal docente e a sua afectação a actividades de ensino, investigação e administrativas.

Sim

4.1.5. O corpo docente em tempo integral assegura a grande maioria do serviço docente.

Sim

4.1.6. A maioria dos docentes mantém a sua ligação ao ciclo de estudos por um período superior a três anos.

Sim

4.1.7. Existem procedimentos para avaliação da competência e do desempenho dos docentes do ciclo de estudos.

Sim

4.1.8. É promovida a mobilidade do pessoal docente, quer entre instituições nacionais, quer internacionais.

Sim

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os docentes são altamente qualificados e cobrem todas as áreas científicas oferecidas. Os CVs apresentam actividade de investigação excelente demonstrada pelas publicações em revistas com arbitragem por pares. Cerca de 90% do pessoal académico está a tempo integral e cerca de 80% tem uma ligação ao ciclo de estudos há mais de 3 anos.

4.1.9. Evidences that support the given performance mark.

The academic staff is highly qualified and covers all the offered scientific areas. The CVs of teaching people is relevant, with excellent research activity demonstrated by the publications in peer reviewed journals. About 90% of the academic staff is full time with about 80% of them having a link to the study cycle for a period over 3 years.

4.1.10. Pontos Fortes.

A avaliação global da qualidade dos processos de ensino/aprendizagem do pessoal académico é um pouco acima da média para os cursos de mestrado integrado da FCTUC.

4.1.10. Strong Points.

Overall assessment in the teaching/learning process of the academic staff quality is slightly higher than the average value for the FCTUC Integrated Master programmes

4.1.11. Recomendações de melhoria.

Deve ser incentivado o aumento do número de docentes jovens, incluindo docentes com CV em Engenharia Biomédica. Para além disso, deve ser promovido o envolvimento de mais docentes do lado clínico.

4.1.11. Improvement recommendations.

There is a need for improving both the number of young teachers including profiles with Biomedical Engineering background. In addition, more teaching staff with clinical background should be included and scientific coordination should be strongly promoted.

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. O pessoal não docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à leccionação do ciclo de estudos.

Sim

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

Em parte

4.2.3. O desempenho do pessoal não docente é avaliado periodicamente.

Sim

4.2.4. O pessoal não docente é aconselhado a frequentar cursos de formação avançada ou de formação contínua.

Sim

4.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O pessoal não-docente possui uma elevada qualificação e a sua formação contínua é incentivada para o desenvolvimento pessoal e profissional. A sua performance é avaliada periodicamente.

4.2.5. Evidences that support the given performance mark.

The qualification of the non academic staff supporting the study programme is high and their training is continuously pursued for professional and personal development. Their performance is periodically assessed.

4.2.6. Pontos Fortes.

Os referidos em 4.2.5.

4.2.6. Strong Points.

The ones pointed out at point 4.2.5.

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Apesar da elevada qualificação do pessoal não docente, o seu número é baixo de mais para suportar toda a actividade de ensino.

4.2.7. Improvement recommendations.

In spite of the high qualification of the non-academic staff, their number is too low to adequately support the teaching activities

5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Existe uma caracterização geral dos estudantes envolvidos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem sócio-económica (escolaridade e situação profissional dos pais).

Sim

5.1.2. Verifica-se uma procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes ao longo dos últimos 3 anos.

Sim

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Tanto a nota média como a nota mínima de entrada desceram ligeiramente no ano lectivo de 2013/14, devido ao facto do número de vagas ter subido um terço. Nos anos lectivos anteriores, estas notas mantiveram-se estáveis. Entre 2011 e 2013, o número de estudantes que ingressam no curso é sempre ligeiramente superior às vagas. O número de estudantes que escolher o MIEB como primeira opção está a aumentar, situando-se no ano lectivo de 2013/14 uma taxa de 50% dos estudantes que ingressaram no curso.

O número de anos médio para a obtenção do grau (5.2 anos) é próximo do previsto (5 anos). A percentagem de alunos que conclui o ciclo de estudos em mais do que 5 anos é baixa (inferior a 16%), sendo nula para mais do que 6 anos.

5.1.3. Evidences that support the given performance mark.

Both the average and the minimum entrance marks went down in 2013/14 due to the fact that the number of vacancies was increased by a third. In the previous years, these marks remained stable.

Between 2011 and 2013, the number of enrolled students is always slightly larger than the vacancies. The number of students that choose MIEB as their first option is increasing, reaching in 2013/14 a rate 50% of enrolled students. The average number of years for obtaining the degree (5.2 years) is close to the predicted (5 years). The percentage of students who complete the course of study in more than 5 years is low (less than 16%), being null for more than 6 years.

5.1.4. Pontos Fortes.

*Alunos de elevada qualidade (nos últimos 3 anos foi sempre o curso com nota de entrada mais alta da FCTUC e o terceiro de toda a UC, só superado pelos cursos de Medicina e Medicina Dentária).
Programa de Estágios de Verão (36 alunos em 2011, 31 em 2012, 34 em 2013).
Maioria das Teses de Mestrado realizadas em instituições externas à UC ou com a sua colaboração.*

5.1.4. Strong Points.

*High quality students (between 2011 and 2013, the MIEB was always the study programme with the highest access mark in FCTUC and the third highest when considering all study programmes at UC, only surpassed by the Medicine and Dentistry programmes).
Summer internship programme (36 students enrolled in 2011, 31 in 2012, 34 in 2013).
Most Master theses are carried out in external institutions or with their collaboration.*

5.1.5. Recomendações de melhoria.

*Fraca mobilidade de estudantes. Alunos em Programas Internacionais de mobilidade Incoming: 4 (1.66%); Alunos em Programas Internacionais de Mobilidade Outgoing: 5 (2.07%).
Apesar de se registar uma melhoria das condições de funcionamento do Gabinete de Saídas Profissionais da Universidade de Coimbra, as condições materiais são ainda insuficientes face às necessidades actuais do gabinete e, principalmente, face ao que deveriam ser as actividades de um gabinete deste tipo.
Universo de empresas e instituições externas que acolhem alunos do curso para a realização de estágios e teses de mestrado deixou de aumentar nos últimos dois anos.*

5.1.5. Improvement recommendations.

*Low students' mobility. Students in international mobility Programs: incoming: 4 (1.66%); outgoing: 5 (2.07%).
Although there was an improvement in the operating conditions of the Office of Career Opportunities of the University of Coimbra, the material conditions are still insufficient in face of the Office current needs and, mainly, when considering what should be the activities of such an office.
The range of external companies and institutions receiving students for internships and master theses ceased to increase over the past two years.*

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. São tomadas medidas adequadas para o apoio pedagógico e o aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

Sim

5.2.2. São tomadas medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

Sim

5.2.3. Existe aconselhamento dos estudantes sobre a possibilidade de financiamento e de emprego.

Sim

5.2.4. Os resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes são usados para melhorar o processo de ensino/aprendizagem.

Sim

5.2.5. A instituição cria condições para promover a mobilidade dos estudantes.

Em parte

5.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

*O Gabinete de Apoio ao Estudante apoia todos os estudantes e demais estruturas da UC, mas a coordenação do MIEB também presta apoio pedagógico e de aconselhamento relativo ao percurso académico sendo, por questão de proximidade, muito procurada, principalmente por assuntos relacionados com o percurso académico.
Os estudantes têm apoio por parte da UC em relação ao empreendedorismo e saídas profissionais, centrado no Instituto Pedro Nunes, ISA, Junior Empresas e o Gabinete de Saídas Profissionais. Existem estágios profissionais e Unidades Curriculares de empreendedorismo.
Para promover uma melhor integração dos estudantes que chegam à UC pela 1ª vez, a UC tem um conjunto de respostas de carácter transversal a todos os cursos.
Todos os resultados dos inquéritos e reflexões dos docentes são integrados na autoavaliação do MIEB e da FCTUC, bem como na definição das acções a implementar.
A mobilidade dos estudantes é promovida em articulação com as estruturas transversais da UC (DRI).*

5.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The Student Support Office provides support to all UC students, staff and university services, but the coordination of the MIEB also provides educational support and advice on academic issues and career, which, due to proximity issues, is highly sought after, especially for matters relating to the academic career.

The UC supports the students regarding entrepreneurship and employment opportunities, focused on the Pedro Nunes Institute, ISA, Junior Entreprises and the Office of Career Opportunities. It also provides internships and entrepreneurship curricular units.

In order to promote the integration of the students who are in Coimbra for the first time, the UC has a series of transversal answers to all courses.

All survey results and teachers' reflections are incorporated in the MIEB and FCTUC self-assessments, and in the definition of improvement actions.

Student mobility is promoted using the University's transversal structures, like DRI (International Relations Unit).

5.2.7. Pontos Fortes.

Reforço da componente de formação em empreendedorismo e inovação tecnológica no novo plano de estudos do curso que entrou em vigor em 2011/2012.

Realização no Departamento de Física de acções de recrutamento por uma empresa consultora multinacional (Accenture) direccionadas para alunos do MIEB.

Inquéritos do Sistema de Gestão da Qualidade Pedagógica em funcionamento e com adesão por parte dos estudantes. Reunião anual entre a coordenação do curso e os estudantes.

5.2.7. Strong Points.

Reinforcement of the training component in entrepreneurship and technological innovation in the new curriculum of the programme. (since 2011/2012).

Setting up of recruitment actions in the Physics Department targeted at MIEB students: multinational consulting company (Accenture).

Pedagogical Quality Management System surveys in place and with very good input from the students. Annual meeting between the study programme coordination and the students.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Apesar de ter melhorado de 2012 para 2013, a satisfação geral com as condições materiais de funcionamento do curso ainda é baixa (3.65 num máximo de 5, nos inquéritos do Sistema de Gestão da Qualidade Pedagógica).

Também é baixa a apreciação dos estudantes relativamente à organização e eficácia dos serviços de apoio aos estudantes (3.55).

Fraca mobilidade de estudantes. Alunos em Programas Internacionais de mobilidade incoming: 4 (1.66%); Alunos em Programas Internacionais de Mobilidade Outgoing: 5 (2.07%).

5.2.8. Improvement recommendations.

Despite having improved from 2012 to 2013, general satisfaction with the material conditions of functioning of the programme is still low (3.65 in a maximum of 5, in the Pedagogical Quality Management System surveys). It is also low the appreciation of the students regarding the organization and effectiveness of support services for students (3.55).

Low students' mobility. Students in international mobility Programs: incoming: 4 (1.66%); outgoing: 5 (2.07%).

6. Processos**6.1. Objectivos de Ensino, Estrutura Curricular e Plano de Estudos**

6.1.1. Estão definidos os objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes e foram operacionalizados os objectivos permitindo a medição do grau de cumprimento.

Sim

6.1.2. A estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

Sim

6.1.3. Existe um sistema de revisão curricular periódica que assegura a actualização científica e de métodos de trabalho.

Sim

6.1.4. O plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

Sim

6.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O relatório de auto-avaliação e as entrevistas feitas durante a visita.

A revisão curricular descrita tem uma periodicidade de 5 anos e é apropriada. No entanto, a revisão pontual de unidades curriculares deve ser feita com maior periodicidade e o modo como se realiza deve ser explicitado. Os procedimentos e órgãos de gestão/coordenação devem ser bem definidos e descritos.

6.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The self-evaluation report and the interviews during the visit.

The curricular revision mentioned in the report is made every five years and seems appropriate. However, some local revisions on curricular revisions should be made with higher periodicity and must be well defined and stated. Procedures and management/coordination organs involved on curricular revisions should be well defined and stated on the self-evaluation report.

6.1.6. Pontos Fortes.

N/A

6.1.6. Strong Points.

N/A

6.1.7. Recomendações de melhoria.

Melhorar a coordenação conforme se indica nas conclusões

6.1.7. Improvement recommendations.

Improve coordination as stated on conclusions

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. São definidos os objectivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) que os estudantes deverão desenvolver em cada unidade curricular.

Sim

6.2.2. Existe coerência entre os conteúdos programáticos e os objectivos de cada unidade curricular.

Sim

6.2.3. Existe coerência entre as metodologias de ensino e os objectivos de cada unidade curricular.

Sim

6.2.4. Existem mecanismos para assegurar a coordenação entre as unidades curriculares e os seus conteúdos.

Sim

6.2.5. Os objectivos de cada unidade curricular são divulgados entre os docentes e os estudantes.

Em parte

6.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O relatório de auto-avaliação e as entrevistas feitas durante a visita

6.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The self-evaluation report and the interviews during the visit.

6.2.7. Pontos Fortes.

N/A

6.2.7. Strong Points.

N/A

6.2.8. Recomendações de melhoria.

***Procedimentos assegurando coordenação entre diferentes unidades curriculares devem ser reforçados.
Os objetivos das diferentes unidades curriculares devem ser melhor partilhados por todo o corpo docente.***

6.2.8. Improvement recommendations.

***Procedures ensuring coordination among curricular units taught by different departments should be reinforced.
The objectives of the different curricular units must be better shared by all the teaching staff.***

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. As metodologias de ensino e as didáticas estão adaptadas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Sim

6.3.2. A carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

Sim

6.3.3. A avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos da unidade curricular.

Sim

6.3.4. As metodologias de ensino facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

Sim

6.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O relatório de auto-avaliação e as entrevistas durante a visita

6.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The self-evaluation report and the interviews during the visit.

6.3.6. Pontos Fortes.

O equipamento de investigação existente no departamento de Física e a proximidade a muito boas unidades de investigação

6.3.6. Strong Points.

The Physics department research equipment and the proximity to very good research units.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

N/A

6.3.7. Improvement recommendations.

N/A

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. O sucesso académico da população discente é efectivo e facilmente mensurável.

Sim

7.1.2. O sucesso académico é semelhante para as diferentes áreas científicas e respectivas unidades curriculares.

Sim

7.1.3. Os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria no mesmo.

Sim

7.1.4. Não há evidência de dificuldades de empregabilidade dos graduados.

Em parte

7.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O relatório de auto-avaliação e as entrevistas durante a visita.

7.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The self-evaluation report and the interviews during visit

7.1.6. Pontos Fortes.

N/A

7.1.6. Strong Points.

N/A

7.1.7. Recomendações de melhoria.

A empregabilidade dos graduados mostra alguns problemas ligados sobretudo a condições externas. Apesar disto, a Universidade deve considerar melhorar o suporte aos graduados em engenharia biomédica procurando o primeiro emprego.

7.1.7. Improvement recommendations.

The employability of the graduates shows some problems connected mainly with external conditions. But the University should consider to improve support to biomedical engineering graduates searching the first job.

7.2. Resultados da actividade científica, tecnológica e artística

7.2.1. Existem Centro(s) de Investigação reconhecido(s), na área científica do ciclo de estudos onde os docentes desenvolvam a sua actividade.

Sim

7.2.2. Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 3 anos e na área do ciclo de estudos.

Sim

7.2.3. Existem outras publicações científicas relevantes do corpo docente do ciclo de estudos.

Sim

7.2.4. As actividades científicas, tecnológicas e artísticas têm uma valorização e impacto no desenvolvimento económico.

Sim

7.2.5. As actividades científica, tecnológica e artística estão integradas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Sim

7.2.6. Os resultados da monitorização das actividades científica, tecnológica e artística são usados para a sua melhoria.

Sim

7.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O relatório de auto-avaliação, a visita a instalações laboratoriais e documentação sobre a actividade científica do corpo docente.

7.2.7. Evidences that support the given performance mark.

The self-evaluation report, the visit to the labs and documentation on the scientific activities of the teaching staff.

7.2.8. Pontos Fortes.

As ligações com centros de investigação excelentes nas áreas de Neurociências, Medicina Nuclear, Imagiologia

Clinica, Física, Química e Tecnologias da Informação permitem aos alunos contacto próximo com investigação de topo nas diversas áreas.

7.2.8. Strong Points.

The connections with excellent research centres on Neurosciences, Nuclear Medicine, Clinical Imaging, Physics, Chemistry and Information Technologies allows the students to have close contact with state of the art research on different areas.

7.2.9. Recomendações de melhoria.

N/A

7.2.9. Improvement recommendations.

N/A

7.3. Outros Resultados

7.3.1. No âmbito do presente ciclo de estudos, existem actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade ou formação avançada.

Sim

7.3.2. O ciclo de estudos contribui para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a acção cultural, desportiva e artística.

Sim

7.3.3. O conteúdo das informações sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado são realistas.

Sim

7.3.4. Existe um nível significativo de internacionalização do ciclo de estudos.

Em parte

7.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O relatório de auto-avaliação e as entrevistas durante a visita.

7.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The self-evaluation report and the interviews during the visit.

7.3.6. Pontos Fortes.

N/A

7.3.6. Strong Points.

N/A

7.3.7. Recomendações de melhoria.

A internacionalização deve ser melhorada. Os estudantes apresentaram algumas críticas à forma como o programa Erasmus está a ser implementado: pouco entusiasmo dos professores e problemas com a atribuição de créditos ECTS das unidades curriculares feitas nas universidades estrangeiras.

A criação de protocolos com universidades estrangeiras que permitam a troca de professores deve ser considerado.

7.3.7. Improvement recommendations.

Internationalization must be improved. The students complained about how the Erasmus program is being implemented: the teaching staff is not enthusiastic about sending students abroad and there are problems with the ECTS credit attribution for curricular units made abroad.

New protocols with foreign universities enabling the exchange of members of the teaching staff should be considered.

8. Observações

8.1. Observações:
<sem resposta>

8.1. Observations:
<no answer>

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):
<sem resposta>

9. Comentários às propostas de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

Assim como foi mencionado no relatório de auto-avaliação, há uma necessidade de "reforçar junto dos muitos docentes envolvidos na leccionação das disciplinas do MIEB o conhecimento dos objectivos deste ciclo de estudos" e também junto dos seus estudantes.

A CAE concorda com esta proposta de melhoria, o que implica que tal acção deve continuar a ser implementada.

9.1. General objectives:

As mention in the self-evaluation report, there's a need to improve the teaching staff's knowledge about the objectives of this Study Cycle. This objective is equally valid for the students.

This commission agrees with this improvement proposal, which means it should be continuously implemented.

9.2. Alterações à estrutura curricular:

Os conteúdos dos ramos "Instrumentação Biomédica e Biomateriais" e "Informática Clínica e Bioinformática" devem ser revistos.

Em particular, a CAE sugere que o ramo de "Instrumentação Biomédica e Biomateriais" deve ser separado.

9.2. Changes to the curricular structure:

The contents of both "Biomedical Instrumentation and Biomaterials" and "Clinical Informatics and Bioinformatics" branches should be revised.

In particular, this comission suggests the "Biomedical Instrumentation and Biomaterials" branch should be split.

9.3. Alterações ao plano de estudos:

N/A

9.3. Changes to the study plan:

N/A

9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

Para além das acções de melhoria apresentadas no relatório, a coordenação do curso deve ser mais abrangente e incluir formas de envolver mais actores do que os actuais dois elementos (coordenador e vice-coordenador).

Apesar de não recomendado pelas regras oficiais, a CAE considera mais apropriado que o coordenador tenha uma posição na carreira académica mais elevada. A coordenação actual é qualificada e tem mérito científico elevado mas a sua interface com outras estruturas da Universidade seria mais efectiva se tivesse uma posição mais elevada na carreira académica.

9.4. Internal organisation and quality assurance mechanisms:

Beyond the improvement proposals mentioned in the self-evaluation report, the course coordination should be broader, and include mechanisms to involve other actors other than the current two members (Coordinator and Vice-Coordinator).

Although not recommended by official rules, this commission considers more appropriate that the Course Coordinator should hold a higher academic position. The present coordination team is qualified and well prepared regarding scientific merit, but a higher academic position would make its actions more effective when interfacing with other parts of the University.

9.5. Recursos materiais e parcerias:

Na visita efectuada foi possível constatar que as novas plataformas tecnológicas que estão em implementação no

Departamento de Física irão permitir uma melhoria apreciável nas condições materiais disponíveis para o curso. Para além disso, as infra-estruturas do ICNAS visitadas são do excelente nível de qualidade.

9.5. Material resources and partnerships:

In the visit to the facilities, it was possible to notice that the new technological platforms being implemented in the Physics Department will allow for a noticeable increase in the material conditions that the course has available. Regardless, the ICNAS infrastructure that this commission also visited are beyond reproach.

9.6. Pessoal docente e não docente:

O pessoal docente é altamente qualificado, cobrindo todas as áreas científicas oferecidas e com evidência de excelente I&D e publicações em jornais internacionais revistos por pares.

Há um problema transversal de envelhecimento. Faltam igualmente mais técnicos de apoio aos laboratórios para um melhor suporte às actividades lectivas.

A CAE acredita que é altura de começar a incluir no pessoal docente profissionais com formação base em Engenharia Biomédica.

O envolvimento de mais docentes com perfil clínico corresponde a uma das recomendações da CAE e está prevista no relatório. No entanto isto será infrutífero se uma coordenação mais forte e abrangente não for lançada.

9.6. Academic and non-academic staff:

The teaching staff is highly qualified, covering all the offered scientific areas with evidence of excellent research activity and publications in international peer-reviewed journals.

There's a transversal problem with the ageing of the teaching staff. There's also a lack of lab technicians to improve the support to teaching activities.

This commission believes that the teaching staff should start including professionals with a Biomedical Engineering background.

Some actions should be taken to involve more professors with a clinical profile, as mentioned in the self-evaluation report and reiterated by this commission. However, this will be fruitless if wider scientific coordination is not launched.

9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

As acções de melhoria propostas no relatório de auto-avaliação são adequadas.

A UC deve procurar formas de melhorar os transportes entre os diferentes campi onde os alunos têm aulas.

9.7. Students and teaching / learning environments:

The improvement proposals presented in the self-evaluation report are adequate.

The UC should strive for better transportation and schedules between the different campi where students have classes to attend.

9.8. Processos:

Apesar de ser referido no relatório uma revisão dos conteúdos programáticos, essa revisão será mais efectiva se existir o recomendado reforço na coordenação recomendado acima pela CAE.

O facto de o curso envolver 8 departamentos da FCTUC e a FMUC, que resulta numa dificuldade acrescida na coordenação reconhecido na auto-avaliação, deve ter uma resposta num reforço da coordenação e maior envolvimento dos diferentes actores.

9.8. Processes:

Despite the self-evaluation report mentioning a review in teaching programme contents, that review should be more effective if the recommended reinforcement in coordination between departments is in fact implemented, as this commission recommends.

The fact that this course involves eight departments in the FCTUC and FMUC faculties, which leads to an increased difficulty in the coordination as recognized in the self-evaluation, must result in increasing efforts to coordination involving all the different actors.

9.9. Resultados:

As propostas de melhoria apresentadas são adequadas.

9.9. Results:

The improvement proposals presented in the self-evaluation report are adequate.

10. Conclusões

10.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado

10.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

10.3. Condições (se aplicável):

<sem resposta>

10.3. Conditions (if applicable):

<no answer>

10.4. Fundamentação da recomendação:

1 - Programas de Estudo sob Avaliação

A CAE avalia este curso de um modo geral como apropriado.

O Mestrado Integrado reflecte uma realidade local um pouco diferente de outros programas similares ao nível nacional, enfatizando a importância da área das Neurociências na UC. Os acordos com as entidades externas são muito positivos, particularmente com o ICNAS/CNC. Além disso, a cooperação entre oito departamentos da FCTUC e FMUC, apesar de não estar completamente desenvolvida e necessitar de mais coordenação, tem de ser elogiada.

2 - Corpo Docente

O pessoal docente é altamente qualificado, cobrindo todas as áreas científicas oferecidas e com evidência de excelente I&D e publicações em jornais internacionais revistos por pares.

Há um problema transversal de envelhecimento. Faltam igualmente mais técnicos de apoio aos laboratórios para um melhor suporte às actividades lectivas.

3 - Estudantes

A CAE ficou impressionada com a qualidade dos estudantes entrevistados, principalmente em relação à sua motivação, envolvimento nos assuntos e maturidade.

4 - Infraestruturas

O estado actual da infraestrutura é apropriado para suportar o programa de estudos. O novo equipamento a ser instalado no Departamento de Física vai claramente beneficiar este curso.

RECOMENDAÇÕES

Este programa de estudos necessita de uma revisão profunda ao nível da coordenação. Foram identificadas várias falhas durante as entrevistas com os diferentes actores envolvidos. Esta coordenação deve ser mais abrangente e incluir formas de envolver mais actores do que os actuais dois elementos.

Em relação aos ramos, os conteúdos de "Instrumentação Biomédica e Biomateriais" e "Informática Clínica e Bioinformática" devem ser revistos.

Em particular, a CAE sugere que o ramo de "Instrumentação Biomédica e Biomateriais" deve ser separado.

A UC deve procurar formas de melhorar os transportes entre os diferentes campi onde os alunos têm aulas.

Finalmente, apesar de não recomendado pelas regras oficiais, a CAE considera mais apropriado que o coordenador tenha uma posição na carreira académica mais elevada. A coordenação actual é qualificada e tem elevado mérito científico mas a sua interface com outras estruturas da Universidade seria mais efectiva se tivesse uma posição mais elevada na carreira académica.

10.4. Justification:

1 - Study Programs under assessment

Our overall assessment of the degree is that it is appropriate.

The integrated master degree reflects a local reality a little different from other program at the national level, emphasizing the importance of Neurosciences at UC. The agreements with external entities are very positive, particularly with ICNAS/CNC. Beyond that, the cooperation between the 8 departments of FCTUC and the FMUC, although not smooth and lacking some more coordination, must be highlighted.

2 - Teaching Staff

The teaching staff is highly qualified, covering all the offered scientific areas with evidence of excellent research activity and publications in international peer-reviewed journals.

There's a transversal problem with the ageing of the teaching staff. There's also a lack of lab technicians to improve the support to teaching activities.

3 - Students

We were impressed with the quality of students we met, regarding their motivation, awareness and maturity.

4 - Facilities

The present state of the facilities is appropriate for supporting of the study programme. It will clearly benefit from the new advanced equipment being installed at the Physics Department.

RECOMMENDATIONS

The degree needs deep revision on the coordination level. Severe weaknesses were identified during the interviews with different actors. The course coordination should be broader, and include mechanisms to involve other actors other than the current two members

In relation to the branches, the contents of both "Biomedical Instrumentation and Biomaterials" and "Clinical Informatics and Bioinformatics" branches should be revised.

In particular, this commission suggests the "Biomedical Instrumentation and Biomaterials" branch should be split.

The UC should strive for better transportation and schedules between the different campi where students have classes to attend.

This commission believes that the teaching staff needs to start to include professionals with Biomedical Engineering background. Some action should be made to include more teaching staff with clinical background, but all this will be fruitless if a strong scientific coordination is not launched.

Finally, although not recommended by official rules, this commission considers more appropriate that the Course Coordinator should hold a higher academic position. The present coordination team is qualified and well prepared regarding scientific merit, but a higher academic position would make its actions more effective when interfacing with other parts of the University.