

ACEF/1516/09312 — 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:

ASTROFÍSICA E INSTRUMENTAÇÃO PARA O ESPAÇO

A.3. Study programme:

ASTROPHYSICS AND INSTRUMENTATION FOR SPACE

A.4. Grau:

Mestre

A.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (n.º e data):

desp. n.º 2653/2011; N.º 26 — 7 de Fevereiro de 2011

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

Astrofísica

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

Astrophysics

A.7.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria n.º 256/2005, 16 de Março (CNAEF):

440

A.7.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria n.º 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 n.º 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

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

120

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

Quatro semestres

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

Four semesters

A.10. Número de vagas proposto:

20

Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento

Pergunta A.11

A.11.1.1. Condições específicas de ingresso.

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais

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

As condições são as condições legais gerais para um grau de mestre. Não são no entanto especificados os requisitos de preparação prévia para o domínio específico do Mestrado.

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

The conditions specified are the general legal conditions for a 2nd cycle degree. However there are no specific requisites regarding the field of study of the Master degree.

A.11.2.1. Designação

É adequada

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

A designação reflecte as duas sub-áreas específicas associadas ao grau. Reflecte também as valências de investigação da Instituição.

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

The name of the degree matches the training provided in the sub fields of the degree. The name of the degree also displays the research in the institution that support the degree.

A.11.3.1. Estrutura curricular e plano de estudos

São adequadas e cumprem os requisitos legais

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

Os créditos ECTS e o número de anos para obter o grau estão de acordo com os requisitos legais, com um Dissertação + Estágio (48 ECTS), e UCs com 6 ECTS (5 UCs obrigatórias, 1 UC Seminário obrigatória, e as restantes UCs de opção).

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

The ECTS to obtain the degree and the number of years of study match the legal requirements with dissertation/training period (48 ECTS), and UCs of 6 ECTS each (Seminars (6 ECTS), 5 mandatory courses, and the remainder as optional courses).

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

Foi indicado e tem o perfil adequado

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

Os professores responsáveis pela coordenação dos ciclos têm experiência de investigação nos dois sub-domínios do mestrado e experiência académica apreciável.

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

The faculty members responsible for the coordination of the Masters programme have research experience in the two sub fields of the Masters programme and experience in academic management.

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 aplicável

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

Não existe informação referente à secção correspondente. Dado o perfil do Mestrado é do máximo interesse reforçar a ligação às empresas e incluir oportunidades de estágio que podem aumentar a atratividade e a empregabilidade dos Mestres.

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

There is no information to support this dimension. Given the profile of the Masters programme it is of the utmost relevance to strengthen the connection to industry and companies and to include external training of the students which will increase the attractiveness of the degree and the employability of the graduates.

A.12.6. Pontos Fortes.

Nada a mencionar.

A.12.6. Strong Points.

Nothing to stress.

A.12.7. Recomendações de melhoria.

Aumentar as oportunidades de estágios e eventualmente contemplar essas oportunidades na componente formal do Mestrado e na formação dos estudantes.

A.12.7. Improvement recommendations.

To increase the opportunities for training outside of the university, in connection with companies and industry, and to eventually include these training opportunities in the formal component of the degree.

1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

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

Sim

1.2. Os objetivos 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 objetivos definidos.

Sim

1.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os objectivos estão devidamente formulados e alicerçados em áreas de investigação presentes na instituição associadas ao mestrado. O mestrado insere-se nos objectivos estratégicos do Departamento, da Faculdade e da Universidade

1.4. Evidences that support the given performance mark.

The goals of the degree are properly stated and are grounded on research areas developed in the institution. The Masters is properly framed in the strategic goals of the department, the faculty and the University.

1.5. Pontos Fortes.

Ligação com as unidades de investigação associadas ao Departamento de Física.

1.5. Strong points.

Connection with the research institutions associated with the Department of Physics.

1.6. Recomendações de melhoria.

Presença na web (e.g. website) mais forte com informação atualizada sobre teses (em curso e concluídas), alunos e oferta (curricular e temas de dissertação). Ligação ao tecido empresarial e industrial mais forte e mais visível.

1.6. Improvement recommendations.

Stronger presence on the web (e.g. website) with updated information about the thesis (on going and concluded), enrolled students, curricular units and thesis topics. Stronger connection with industry and other companies and with stronger visibility.

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 ativa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

Sim

2.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Estão devidamente formalizados os processos e os órgãos associados ao ciclo de estudos em análise. Os estudantes e docentes estão representados nos diferentes órgãos. Existem processos de aplicação regular de inquéritos pedagógicos e esta informação é utilizada no processo de monitorização e melhoria do grau através de relatório anual de auto-avaliação.

2.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The processes and the bodies associated with the degree are properly formalised. The students and the faculty members are represented in several of these bodies. The mechanisms for student surveys are in place and their information is used in the monitoring and improvement of the degree through annual self-evaluation reports.

2.1.4. Pontos Fortes.

Nada a salientar.

2.1.4. Strong Points.

Nothing to stress.

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a salientar.

2.1.5. Improvement recommendations.

Nothing to stress.

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 ações 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.

Existe um Manual do Sistema de Gestão que enquadra centralmente os processos aqui analisados (incluindo produção de indicadores). O processo de avaliação docente é o legalmente estabelecido para a avaliação de docentes do Ensino superior e alvo de regulamentação extensível a toda a U. Coimbra.

Existe um relatório anual de autoavaliação discutido pelos órgãos envolvidos no ciclo de estudos que conduz a ações de melhoria e cuja execução é posteriormente avaliada.

O CE teve acreditação preliminar pela A3ES.

2.2.7. Evidences that support the given performance mark.

A formal document to support the management system is in place framing all the processes considered here (including key indicators). The staff evaluation process is the one legally established for the evaluation of higher education professors and is regulated uniformly in all schools of U. Coimbra. There is an annual self evaluation report that is analysed and discussed in the bodies involved in the degree that leads to an improvement action plan. This action plan is then evaluated.

The SC had preliminary accreditation by A3ES.

2.2.8. Pontos Fortes.

Nada a salientar.

2.2.8. Strong Points.

Nothing to stress.

2.2.9. Recomendações de melhoria.

Os inquéritos pedagógicos apresentam algumas limitações no caso de UCs com muito poucos estudantes como é o caso da maioria da UCs deste mestrado. Estes inquéritos também apresentam dificuldades na análise, do ponto de vista pedagógico, da dissertação e do processo de supervisão. É importante implementar procedimentos formais de contacto com os estudantes e docentes, que não dependam apenas do empenho do Coordenador.

2.2.9. Improvement recommendations.

The student surveys have some methodological limitations whenever the number of students is low as in this Masters programme. The surveys also have some difficulties in analysing the dissertation and the supervision. It is therefore important to implement formal procedures to promote the contact and the feedback of the professors and the students that go beyond the informal efforts of the coordinator of the degree.

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 objetivos estabelecidos.

Sim

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

Sim

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os laboratórios de investigação, oficinas e infraestruturas mencionadas no relatório e confirmadas na visita presencial que apresentam características únicas a nível nacional e apropriadas ao mestrado, sendo de referir em particular o Planetário e a Cúpula astronómica FCGulbenkian.

3.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The research laboratories, the workshops and the infrastructures mentioned in the report. The site visit confirmed the uniqueness at the national level of some of these infrastructures and their adequacy to the Masters, in particular the Planetario and the Cúpula Astronómica.

3.1.4. Pontos Fortes.

Áreas das salas de aulas e anfiteatros e salas de estudo. Biblioteca. Laboratórios de investigação, com investimentos recentes. Acesso a oficinas de qualidade. Infraestrutura observacional.

3.1.4. Strong Points.

Areas of classrooms and lecture halls and study rooms. Library. Research laboratories, with recent investments of significance; Access to quality workshop. Observational infrastructure.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

Desenhar e implementar um plano de modernização do edifício do Departamento de Física, nomeadamente em termos de climatização.

3.1.5. Improvement recommendations.

To develop and to implement a plan to modernize the building of the Physics Department, namely in terms of heating.

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.

Em parte

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.

Existe uma lista alargada de parcerias, promovidas ao nível da Universidade com instituições europeias e dos EUA. São apresentadas parcerias específicas ao nível da física solar. A colaboração intrainstitucional inclui partilha de UCs com outros Mestrados da U Coimbra. Não existem parcerias com outras instituições nacionais neste SC.

3.2.5. Evidences that support the given performance mark.

A broad network of partnerships with european and north american universities has been reported. Specific partnerships associated with solar physics have also been established. Many of the courses are shared with Masters programmes in the university. There are no shared courses with other national universities.

3.2.6. Pontos Fortes.

A rede de colaboração com empresas tecnológicas da região. A partilha de UCs com outros mestrados da universidade permitindo uma gestão eficiente dos recursos.

3.2.6. Strong Points.

The collaboration network with technological companies in the Coimbra region. The shared courses with other masters programmes of the university that contribute to an efficient management of the available resources.

3.2.7. Recomendações de melhoria.

Formalizar as ligações internacionais e as ligações com o sector privado. Focar a oferta global procurando sinergias (e.g. em termos de promoção externa dos graus) com outros cursos de mestrado da universidade.

3.2.7. Improvement recommendations.

To formalize the international partnerships and the collaborations with the private sector. To focus the global offer by looking for synergies (e.g. in terms of external promotion of the degrees) with other degrees offered in the UCoimbra.

4. Pessoal docente e não docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais (corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado na(s) área(s) fundamental(ais)):

Sim

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

Não

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

CVs demonstram que os docentes são especialistas, com experiência de investigação, e qualificados para orientar dissertações. O corpo docente é quase na totalidade composto por docentes a tempo integral. O sistema de avaliação do docentes é estabelecido por lei e objeto de regulamento aplicável a toda a U. Coimbra. Não é dada informação mobilidade do corpo docente.

4.1.9. Evidences that support the given performance mark.

CVs show the faculty members are experts in their field of research, with research experience, and qualified to supervise PhD dissertations. The faculty is almost entirely composed of full time staff. The evaluation system for teaching staff is established by law and regulated uniformly in all Schools of U. Coimbra. Mobility of faculty members is not provided.

4.1.10. Pontos Fortes.

O corpo docente envolvido no mestrado e a sua inserção em actividades de investigação.

4.1.10. Strong Points.

The faculty members and their participation in research activities.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

Informação sobre os professores envolvidos na orientação de estudantes de mestrado, assim como o envolvimento de pós-docs e investigadores não permanentes na (co-)orientação de dissertações de mestrado.

4.1.11. Improvement recommendations.

Information regarding the faculty members that supervise(d) Masters students and the participation of pos docs and non permanente research staff on the (co-)supervision of Masters students.

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. O pessoal não docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à lecionação 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.

Sim

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.

São mencionados mais de uma dezena de colaboradores não docentes, quer no DF quer no DM, muitos participantes nas entrevistas. O pessoal não docente revelou se totalmente comprometido com o sucesso dos ciclos de estudos e dos seus estudantes, e altamente motivado. Declaram ter competência e o treino adequado para realizar as tarefas que lhes são cometidas. Não têm grandes condições para ações periódicas de aperfeiçoamento e aquisição de novas competências, por não serem facilmente dispensáveis (ainda que por períodos curtos) das suas funções. Manifestaram existência de alguma sobrecarga em relação a apoio informático.

4.2.5. Evidences that support the given performance mark.

More than ten non teaching staff are mentioned, almost all participants in the interviews. The non teaching staff proved to be totally committed to the success of the study cycles and their students, and highly motivated. They claim to have competence and adequate training to perform the tasks committed to them. They lack conditions for periodic actions of new skills acquisition and improvement, because they are not easily dispensable (even for short periods) of their duties. They complained of some overload in relation to computer support.

4.2.6. Pontos Fortes.

Pessoal não docente qualificado e fortemente empenhado e motivado.

4.2.6. Strong Points.

Non teaching staff qualified and strongly committed.

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Ações de formação para pessoal não docente devem ser implementadas com regularidade (e.g. segurança no trabalho ou línguas estrangeiras). Estes cursos devem permitir a obtenção de diplomas ou certificados. A U. Coimbra e FCTUC devem reflectir sobre a estrutura da atual distribuição de tarefas de IT e procurar melhorar a utilização dos recursos humanos.

4.2.7. Improvement recommendations.

The nonacademic staff must be encouraged to attend advanced or continuing training to improve its qualification (e.g. safety at work or foreign languages). These courses should allow the participants to obtain diplomas or

certificates. The U. Coimbra and FCTUC should reflect on the current structure of the distribution of IT tasks, and search for ways to improve the use of valuable human resources.

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 e idade.

Sim

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

Em parte

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O mestrado tem apenas 4 alunos inscritos, com a caracterização solicitada.

5.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The degree has only 4 students enrolled, with the required general characterisation.

5.1.4. Pontos Fortes.

Nada a destacar.

5.1.4. Strong Points.

None to stress.

5.1.5. Recomendações de melhoria.

Divulgação nacional e internacional do mestrado. Promoção de parcerias com instituições nacionais e internacionais que possam contribuir para aumentar o número de candidatos e alunos de mestrado.

5.1.5. Improvement recommendations.

National and international promotion of the Masters degree. Establishment of national and international partnerships that can contribute to increase the number of candidates and students of the Masters degree.

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.

Sim

5.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A U. Coimbra tem estruturas transversais (serviços de ação escolar) de apoio aos estudantes; tem atividades de

promoção de integração de novos estudantes, articuladas entre Reitoria, Unidades Orgânicas e Associação Académica; dispõe de estruturas centrais de aconselhamento sobre financiamento e emprego. A U. Coimbra tem implementados inquéritos aos estudantes adequados às características de um segundo ciclo. As medidas de promoção de mobilidade mencionadas são gerais e não são específicas deste ciclo.

5.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The U. Coimbra has central services to support students ; it has integration promotion activities for new students, articulated between Dean, Academic Units and Student Union. It has central services of counselling on financing and employment. The U. Coimbra has partially implemented student surveys adapted the characteristics of a second cycle. The mentioned mobility promotion measures are general and not specific to this cycle.

5.2.7. Pontos Fortes.

Nada a destacar.

5.2.7. Strong Points.

Nothing to stress.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Nada a destacar.

5.2.8. Improvement recommendations.

Nothing to stress.

6. Processos

6.1. Objetivos de Ensino, Estrutura Curricular e Plano de Estudos

6.1.1. Estão definidos os objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes e foram operacionalizados os objetivos 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 atualização 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.

Os objectivos gerais de aprendizagem estão formulados e detalhados. O ciclo completo é 120 ECTS, com UCs com 6 ECTS: 48 em dissertação. A estrutura é adequada para um segundo ciclo.

As dissertações e parte das Unidades curriculares têm lugar com integração dos estudantes em Centros de Investigação. A revisão curricular tem a periodicidade do processo de acreditação.

6.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The general learning goals are formulated and detailed enough to be checked. UCs generally have 6 ECTS. The complete cycle is 120 ECTS: 48 in dissertation.. This framework is adequate for a second cycle.

Dissertations and part of the curriculum units take place with the integration of students in research centers. The curriculum revision has the periodicity of the accreditation process.

6.1.6. Pontos Fortes.

Ligação aos centros de investigação fortemente internacionalizados e avaliados regularmente pela FCT.

6.1.6. Strong Points.

Connection with strongly internationalised Research Centers with FCT periodic evaluation.

6.1.7. Recomendações de melhoria.

Nada a mencionar.

6.1.7. Improvement recommendations.

Nothing to stress.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. São definidos os objetivos 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 objetivos de cada unidade curricular.

Sim

6.2.3. Existe coerência entre as metodologias de ensino e os objetivos 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 objetivos de cada unidade curricular são divulgados entre os docentes e os estudantes.

Sim

6.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

As unidades curriculares têm conteúdos avançados compatíveis em geral com um segundo ciclo, com um componente técnica e laboratorial relevante. Os conteúdos são coerentes com os objetivos. A U Coimbra mantém sites atualizados com descrição detalhadas das UCs.

6.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The curricular units have advanced content compatible overall with a second cycle, with a relevant technical and laboratory component. The contents are consistent with the objectives. The U Coimbra keeps updated sites with detailed description of the UCs.

6.2.7. Pontos Fortes.

Conteúdo das unidades curriculares é avançado e está alicerçado nos tópicos de investigação desenvolvidos na UCoimbra.

6.2.7. Strong Points.

Content of courses is advanced and is based on topics of current research developed at UCoimbra.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

Devem ser procuradas oportunidades para que, no âmbito das UCs, os alunos possam realizar parte da UC noutras instituições externas, nomeadamente do sector privado.

6.2.8. Improvement recommendations.

New oportunities for the students to develop a part of the UCs in an external context (e.g. companies) should be pursued.

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 atividades científicas.

Sim

6.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

São usadas metodologias de ensino com uma relevante componente técnica e laboratorial, sempre que apropriado. Esta organização é coerente com os objetivos a atingir no mestrado. A dissertação é realizada nas Unidades de Investigação.

6.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The teaching methodologies include a relevant technical and laboratorial component, whenever appropriate for the field of study. This organization is compatible with the goals to achieve in the curricular component of the masters programme. The dissertation is performed in the research units.

6.3.6. Pontos Fortes.

Componente técnica e laboratorial das UCs em estreita ligação com a actividade das unidades de investigação.

6.3.6. Strong Points.

Technical and laboratorial component of the curricular units developed in close connection with the activity of the research units.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

Nada a recomendar.

6.3.7. Improvement recommendations.

No recommendations.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

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

Em parte

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

Sim

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

Sim

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

Sim

7.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O número de graduados é muito baixo. Seria expectável que, para um número tão reduzido de alunos, o acompanhamento mais próximo dos alunos permitisse que o número de graduados no tempo previsto fosse próximo de 100%. As razões para este desvio são discutidas.

7.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The number of graduates is small. It would be expected that for such a small number of students the closer

monitoring would allow for 100% of the students to conclude the degree in 2 years. Causes for this are discussed.

7.1.6. Pontos Fortes.

Nada a destacar.

7.1.6. Strong Points.

None to stress.

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Processo de monitorização do progresso dos alunos deve ser melhorado para garantir conclusão no tempo previsto.

7.1.7. Improvement recommendations.

Monitoring of the student progress should be improved to guarantee conclusion of the degree in the expected timeframe.

7.2. Resultados da atividade 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 atividade.

Sim

7.2.2. Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 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 atividades científicas, tecnológicas e artísticas têm uma valorização e impacto no desenvolvimento económico.

Sim

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

Sim

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

Sim

7.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

As listas de publicações mostram que a maioria dos docentes mantém atividade científica recente (últimos três anos), com publicações em revistas internacionais, e estão integrados em Centros de investigação, sujeitos ao processo de avaliação da FCT. Um número significativo de docentes tem atividade de outro tipo (publicações pedagógicas, manuais, e outras).

São mencionadas parcerias e colaborações internacionais dos Centros de Investigação. A valorização económica das atividades de investigação é referida e justificada, mas sem detalhes específicos.

7.2.7. Evidences that support the given performance mark.

The publication lists shows that most teaching staff are scientifically active, publishing regularly in international journals, and are integrated in research centers, subject to the evaluation process of FCT.

A significant number of teachers has other publication activity (educational publications, textbooks, and others).

International partnerships and collaborations of research centers are mentioned. The economic value of the research activities is mentioned and justified, but without specific details.

7.2.8. Pontos Fortes.

Um corpo docente cientificamente ativo e integrado em centros avaliados pela FCT.

7.2.8. Strong Points.

Scientifically active faculty members, integrated in research centers evaluated by FCT.

7.2.9. Recomendações de melhoria.

Disponibilização aos candidatos ao mestrado de informação referente aos projectos, publicações das unidades de ID, e suas ligações a empresas/indústria e associados ao ciclo de estudos.

7.2.9. Improvement recommendations.

To make easily available to the candidates information regarding the projects (also with industry and other companies) and the publications of the research units that collaborate with the Masters degree.

7.3. Outros Resultados

7.3.1. No âmbito do presente ciclo de estudos, existem atividades 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 ação 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.

São identificadas colaborações com a indústria. O nível de internacionalização de estudantes (25%) e professores (>3%) não é apreciável, em particular dos professores, e o número de estudantes em programas formais de mobilidade é nulo.

7.3.5. Evidences that support the given performance mark.

There are several collaborations with industry that are identified. The level of internationalisation of the students (25%) and the faculty members (3%) is not significant, in particular of the faculty members, and the number of students formally enrolled in international exchange programs is zero.

7.3.6. Pontos Fortes.

Nada a destacar.

7.3.6. Strong Points.

None to stress.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Continuar a fortalecer a ligação ao tecido industrial. Incentivar a internacionalização dos estudantes e professores.

7.3.7. Improvement recommendations.

To further strengthen the connections with industry. To promote the internationalisation of students and staff.

8. Observações

8.1. Observações:

O Mestrado em Astrofísica e Instrumentação para o Espaço baseia-se numa longa tradição em astronomia e astrofísica, e da plataforma distinta de investigação em instrumentação no Departamento . Tem relativamente poucos alunos e a sua sustentabilidade é questionável. Isto é algo que requer alguma consideração séria e ações institucionais vigorosas.

Três soluções possíveis são fortemente recomendados para consideração, com vista a assegurar a continuação do curso :

- a. Parcerias com departamentos de outras universidades para criar massa crítica**
- b . Parcerias formalmente definidas e totalmente implementadas com empresas locais**
- c . Integração no Mestrado em Física**

8.1. Observations:

The MSc in Astrophysics and Instrumentation in space builds on a longstanding tradition in astronomy and astrophysics, and the distinctive platform of instrumentation research in the Department. It has relatively few students so its sustainability is questionable. This is something that requires some very serious consideration and vigorous institutional actions.

Three possible remedies are strongly recommended for consideration, with a view to securing the successful continuation of the course:

- a. Partnerships with departments of other universities to create critical mass***
- b. Formally defined and fully implemented partnerships with local enterprises***
- c. Integrate with the MSc in Physics***

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

9. Comentários às propostas de ações de melhoria

9.1. Comentários à análise SWOT e às propostas de ações de melhoria:

A análise SWOT foca os aspectos mais relevantes. A questão crítica do reduzido número de candidatos e alunos deveria, no entanto, merecer uma análise mais profunda. Este aspecto necessita de um esforço mais concertado, também com outros mestrados, de forma a garantir a existência de recursos (projectos, bolsas, divulgação, visibilidade nacional e internacional, ligação a empresas, ligação a outras universidades) que potenciem o aumento deste número de alunos. As propostas de melhoria tentam responder às questões mais prementes.

9.1. Comments on the SWOT analysis and on the proposals for improvement actions:

The SWOT analysis does mention the most relevant questions. However, the critical issue of the very small number of students should have been more carefully analysed and stressed. It deserves a focused and coordinated effort, also with other Masters degrees, in order to guarantee the required resources (projects, fellowships, national and international visibility, connection with industry and other universities) that can lead to the increase of the number of students. The action plans address the critical questions raised by the SWOT analysis.

10. Análise da proposta de reestruturação curricular.

10.1. Nova estrutura curricular:

N/A

10.1. New curricular structure:

N/A

10.2. Novo plano de estudos:

N/A

10.2. New study plan:

N/A

10.3. Novo corpo docente:

N/A

10.3. New teaching staff:

N/A

11. Conclusões

11.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado

11.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

11.3. Condições (se aplicável):

<sem resposta>

11.3. Conditions (if applicable):

<no answer>

11.4. Fundamentação da recomendação:

A recomendação de acreditação traduz uma avaliação positiva destes CE de estudos em várias vertentes.

1. Condições física de funcionamento

As listas de salas disponíveis para o CE, os espaços de estudo para os estudantes, os laboratórios dos centros de investigação, a Biblioteca, asseguram boas condições físicas de funcionamento. A visita confirmou a qualidade e adequação das instalações e a disponibilidade para formação de instalações de investigação muito bem equipadas. Destaca -se o acesso a uma excelente oficina mantida pelo LIP, de grande utilidade para as dissertações de mestrado. O problema da climatização dos espaços lectivos parece ser o único aspecto negativo.

2. Recursos Humanos

O corpo docente é todo doutorado, amplamente qualificado e suficiente para garantir a funcionamento do CE. Os docentes fazem investigação nas áreas de ensino de especialização do mestrado.

O corpo docente tem produção científica e está maioritariamente integrado em centros de Investigação sujeitos a avaliação da FCT, o que garante a possibilidade de ensino e dissertações de boa qualidade e relevância internacional.

3. Qualidade de ensino

A U. Coimbra dispõe de um sistema integrado de gestão de qualidade. O papel do coordenador do CE é central neste processo e garante a auscultação de docentes e estudantes no processo de melhoria de qualidade.

4. Resultados

O CE tem atraído muito poucos estudantes. Este aspecto exige acções institucionais mais vigorosas.

5. Organização Curricular

Os conteúdos das unidades curriculares revelam um ensino atualizado, em geral de nível compatível com um segundo ciclo com padrões internacionais de qualidade e profundidade.

Em suma, a CAE considera que este ciclo de estudos reúne todas as condições para ser acreditado sem condições. A maior parte dos problemas levantados são objeto de um processo de melhoria contínua, em que a comunidade académica da FCTUC, e do DF em particular, estão empenhados.

11.4. Justification:

The recommendation for accreditation reflects a positive evaluation of PhD degree in several aspects.

1. Physical operating conditions

The list of rooms available for the EC, the study spaces for the students, the research laboratories of the Research Centers, the Library, all ensure good physical working conditions. The visit confirmed the quality and adequacy of facilities and availability for training very well equipped research facilities. Noteworthy is access to an excellent workshop held by LIP, very useful for the MSc dissertations. Lack of heating of academic spaces seems to be the only negative point.

2. Human Resources

All the faculty members hold doctoral degrees and are qualified and sufficient to ensure the functioning of the PhD degree. Staff do research in the areas of specialization of the Master degree.

The faculty members are scientifically active and are mostly integrated in research centers subject to assessment by FCT, which ensures good quality and relevance for the curricular units and for the dissertations.

3. Teaching Quality

The U. Coimbra has an integrated system of quality management. The role of the SC coordinator is central to this process and ensures the consultation of teachers and students in the quality improvement process. The CAE welcomes the ongoing implementation of a systematic process of consultation specific for students of research - based third cycles.

4. Results

The SC has attracted very few students. This is a critical point that requires strong institutional actions.

5. Curriculum Organization

The curricular units' contents are up-to-date, with a level compatible with a second cycle of international quality standard and depth.

In short, CAE believes that this study cycle meets all the requirements to be accredited without conditions. Most of the issues raised are the subject to an continuous improvement process to which the academic community of FCTUC, and in particular DF, are committed.