

ACEF/1314/09372 — 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 DO AMBIENTE

A.3. Study cycle:

Enviromental Engineering

A.4. Grau:

Mestre

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 DO AMBIENTE

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

Enviromental Engineering

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

850

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:

851

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:**

40

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.***As condições de acesso e ingresso são evidenciadas, nas condições normais e especiais, obedecendo aos requisitos legais, designadamente as provas específicas (embora fosse indicado na visita que estas serão alteradas no próximo ano letivo).***A.11.1.2. Evidences that support the given performance mark.***The conditions of access and admission are highlighted and are according to the legal framework , namely the admission examinations (although it was indicated in the visit that these ones will be changed in the next school year).***A.11.2.1. Designação***É adequada***A.11.2.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.***A designação do curso em Mestrado Integrado em Engenharia de Ambiente é correta atendendo às áreas científicas indicadas, bem como às áreas principal e secundária do ciclo de estudos. Esta coerência é mantida nas disciplinas de base, como nas disciplinas específicas (no último ano o curso divide-se em dois ramos, com disciplinas distintas, para além do trabalho de dissertação).***A.11.2.2. Evidences that support the given performance mark.***The name of the course _ M. Sc. degree in Environmental Engineering is perfectly acceptable given the scientific areas indicated, as well as major and secondary areas of the study cycle. This consistency is maintained in the basic curricular units (CUs) , as well as in the specific CUs (the last year of the course is divided into two branches, exhibiting both distinct CUs, in addition with the dissertation work.***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 estrutura curricular é adequada correspondendo ao que é exigido para um mestrado integrado, quer em termos de duração, como no nº de créditos necessário, no que diz respeito aos dois ramos definidos. O nº de ECTS tem em conta as horas de trabalho e horas de contacto legalmente definidas. O plano de estudos é devidamente discriminado por semestre e por ramo e é enquadrado pelos requisitos legais.***A.11.3.2. Evidences that support the given performance mark.***The curricular structure is suitable, corresponding to what is required for a MSc. course, both in terms of duration, as in the number of credits required, regarding the two defined branches. The number of ECTS takes into account the hours of work and hours of contact (supervision) legally defined. The study plan is broken down by semester and by branch and is framed by the convenient legal requirements.***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.***O docente tem um elevado curriculum académico e científico, além do facto da sua atividade de docência e de*

investigação se inserir claramente no perfil da engenharia de ambiente, com numerosos trabalhos técnicos e científicos neste domínio.

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

The coordinator has a high academic and scientific curriculum. We must also stress the fact that his teaching and research activity are clearly related to the profile of a environment engineering course, with numerous technical and scientific work in this field

Pergunta A.12

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

Não aplicável

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

Não aplicável

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

Não aplicável

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 aplicável

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

not applicable

A.12.6. Pontos Fortes.

não aplicável

A.12.6. Strong Points.

not applicable

A.12.7. Recomendações de melhoria.

não aplicável

A.12.7. Improvement recommendations.

not applicable

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.

Sim

1.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os objetivos gerais são definidos indicando-se as áreas estruturantes e as competências que o curso pretende desenvolver. Os docentes e discentes, na visita efetuada, estão de acordo com os objetivos gerais definidos e com a estruturação do curso.

1.4. Evidences that support the given performance mark.

The general objectives are well defined, indicating the structuring areas and skills that the course aims to develop. Teachers and students, in the visit that took place are in accordance with the overall objectives defined and the structure of the course.

1.5. Pontos Fortes.

O ponto forte mais relevante é a banda larga do curso, com a elevada interdisciplinaridade. Isto é, apesar do Departamento de Engenharia Civil coordenar o curso, tal não limita o interface com outras áreas importantes para a engenharia de ambiente, como a matemática, física, química, mecânica e geotecnia entre outras, que assumem também um papel de grande importância no curso.

1.5. Strong points.

The strong point is probably the broadband of the course, and then we must highlight the inherent interdisciplinarity. In spite the Civil Engineering Department is incharged of the course coordination this does not limit the interface with other important areas of environment engineering, such as mathematics, physics, chemistry, mechanics and geotechnical engineering, among others, which play all a very important role in the course.

1.6. Recomendações de melhoria.

Algo que deve ser questionado é a necessidade do curso apresentar dois ramos: Território e Gestão de Ambiente e Tecnologia e Gestão de Ambiente. Esta hipotética alteração não é uma necessidade premente, mas na verdade deve ser repensada porque esta diferenciação apenas se verifica no 5º ano e não é tão nítida como seria de esperar. Aliás, a própria designação comum no domínio da Gestão do Ambiente impõe potencialmente alguma dificuldade de escolha por parte dos alunos pelo que, a própria denominação mais adequada dos ramos, no caso destes se manterem, deve ser procurada.

1.6. Improvement recommendations.

An important matter that should be questioned about is the need of the course to support two branches: Land and Environmental Management, and Technology and Environmental Management. This hypothetical amendment is not an urgent need, but actually must be rethought because this differentiation, that occurs only in fifth year, is not as sharp as it could be expected. In fact, even the common designation in the field of environmental management imposes some difficulty of choice on the part of students. Therefore, it should be also sought an attempt to obtain a most suitable denomination of the branches (in the case that these ones remain in the structure).

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.

É indicado no guião de autoavaliação que a participação ativa dos docentes e estudantes é assegurada pela aplicação regular de inquéritos pedagógicos, além da representação destes estratos nos órgãos de governo da Universidade. É indicado também que no âmbito do Sistema de Gestão da Faculdade o Coordenador de curso reúne com docentes e representantes dos alunos para coordenar as regras de funcionamento e as normas de avaliação (datas e volume de trabalho solicitado aos estudantes). Podemos comprovar, através da visita, por parte de docentes e alunos que existem, com efeito, reuniões de carácter regular para cada ano do ciclo de estudos com este fim, além de que os mecanismos de inscrição nas unidades curriculares obrigam às respostas aos inquéritos. Assim, o processo de auto-avaliação e a eficácia

da coordenação de curso parecem ser aspetos consensuais.

2.1.3. Evidences that support the given performance mark.

It is indicated in the script of the course self-assessment that the active participation of teachers and students is ensured by regular application of pedagogic enquiries, in addition to the representation of these strata in the organs of Government of the University. It is also indicated that, within the framework of the management system of the College, the course Coordinator meets regularly with teachers and students delegates to coordinate the working rules and evaluation standards (dates and amount of work demanded to the students). We were able to confirm, through the visit, either from the academic staff or from students, the existence of meetings for each year of the study cycle, besides that the registration in the curricular units depends on responses to the enquiries. Thus, the process of self-assessment and the effectiveness of coordination of course seems to gather consensuality.

2.1.4. Pontos Fortes.

A autoavaliação do ciclo de estudos é realizada no final de cada ano letivo com a responsabilidade do Coordenador do Curso. Resulta uma análise SWOT, onde a componente pedagógica tem especial relevância. Aparentemente esta análise permite planejar anualmente as ações de melhoria a implementar no curso, cuja execução é avaliada no ano seguinte. Na verdade, durante a visita pareceu haver um bom clima de trabalho e relacionamento a nível de docentes, mesmo tendo em conta os numerosos departamentos envolvidos neste ciclo de estudos. Também os alunos referiram o ambiente agradável que se vivencia e a sua participação para a melhoria do curso.

2.1.4. Strong Points.

The self-evaluation of the study cycle is performed at the end of each school year within the responsibility of the course Coordinator. Results then a SWOT analysis, where the educational component assumes a special relevance. Apparently this analysis allows the annual planning and the improvement actions to implement in the course, which are evaluated in the following year. During the visit it seemed to be present a good interaction between the member of the academic staff, even taking into account the numerous departments involved in this course. Students also mentioned the nice atmosphere that experience and their participation for the improvement of the course.

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Os alunos deram a indicação que, no que respeita a avaliações, de se verificar por vezes uma sobrecarga de trabalhos, seja na avaliação contínua, seja em exame. Este aspeto deve ser tido em conta, mesmo sabendo da dificuldade em obter-se um esforço regular do estudante ao longo do ano académico, além de se reconhecer que a coordenação de curso procura também atuar neste domínio para um processo de aprendizagem e avaliação equilibrados.

2.1.5. Improvement recommendations.

With regard to evaluations, the students complained that there is sometimes an overload of work, both in the continuous evaluation or in the exams period. This aspect must be taken into account, even we are aware of the difficulty in obtaining a regular student effort throughout the academic year. We must recognize, however, that the coordination of course also seeks to act in this area for a more profitable learning process and balanced evaluation.

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.

Não

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

É indicado que no âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade é ao Coordenador do Curso que compete zelar pela qualidade, resultando no final de cada ano a produção dum relatório onde se inclui uma análise SWOT e que integra também as respostas dos alunos aos inquéritos. Existe ainda a produção automática de indicadores, sendo de especial importância o sucesso escolar, elaborado separadamente para todas as unidades curriculares. Os docentes são também avaliados cada 3 anos, tendo terminado recentemente um ciclo de avaliação, estando em curso a divulgação dos resultados. Esta é a 1ª avaliação externa do curso (não foi também anteriormente avaliado pela Ordem dos Engenheiros) devido à passagem da antiga licenciatura em Engª de Ambiente para o atual Mestrado Integrado segundo a estrutura de Bolonha.

2.2.7. Evidences that support the given performance mark.

It is indicated that in the framework of the Quality Management System the Coordinator of the course must monitor the global quality and constrains, resulting in the end of each year a report that includes a SWOT analysis and the students enquiries. There is also the automatic production of indicators, being of particular importance the evaluation success, drawn up separately for all the CUs. The members of the academic staff are also evaluated every 3 years, having recently finished a cycle of assessment. This is the first external evaluation of the course (It was also previously not evaluated by the Order of Engineers) due to the passage of the B. Sc. to the current Master degree, according to the Bologna structure

2.2.8. Pontos Fortes.

O sistema de avaliação dos docentes já está a produzir resultados. Todo o processo de auto-avaliação dos cursos está devidamente estruturado e hierarquizado, desde a Reitoria, ás Faculdades até á coordenação dos cursos. No caso concreto deste Mestrado em análise existe aparentemente uma participação ativa dos estudantes no processo de autoavaliação, tal como se reconheceu na visita da CAE.

2.2.8. Strong Points.

The evaluation system of the academic staff is already producing the first results. The whole process of self-evaluation of the courses is properly structured and hierarchically disposed, from the rectory to Colleges, and finally to to the coordination courses. In the specific case of this master there is apparently an active participation of the students in the self-evaluation process, as recognized by all strata in the visit of the CAE.

2.2.9. Recomendações de melhoria.

A questão da empregabilidade é um fator crítico a merecer uma abordagem detalhada.

2.2.9. Improvement recommendations.

The issue of employability is a critical factor to merit a detailed approach.

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.

Muito embora o Relatório de autoavaliação apenas definiu áreas laboratoriais sendo omissa relativamente

aos equipamentos reconhece-se (através dos elementos apurados no decorrer da visita) que o curso é suportado por laboratórios de qualidade, com o recurso a equipamento tecnologicamente evoluído no que respeita às áreas essenciais.

3.1.3. Evidences that support the given performance mark.

Although the self-assessment report only reported the laboratory areas without much detail, concerning the equipment it is recognised (through the elements established during the visit) that the course is supported by quality laboratories, taking profit of technologically advanced equipment (with regard to essential areas).

3.1.4. Pontos Fortes.

Salientam-se pela especial relevância para o curso de Mestrado os Laboratórios de Hidráulica , Recursos Hídricos e Ambiente, Química, Física, Mecânica de Pavimentos e Planeamento de Transportes e Ensaio de Materiais e Estruturas, entre outros que não foi possível visitar. Foi possível também observar a qualidade de meios de suporte ao curso, desde salas de aula de qualidade e apetrechadas com material informático. O espaço disponível e proximidade entre todos os laboratórios, mesmo pertencendo a departamentos distintos, são outros aspetos que valorizam o curso. O facto das dissertações que foram analisadas refletirem uma abrangência em vários domínios científicos, traduz uma capacidade de suporte alargada potenciada pela qualidade dos meios disponíveis.

3.1.4. Strong Points.

We must emphasize the special importance for the master course the laboratories of Hydraulics, Water Resources and Environment, Chemistry, Physics, Pavement Mechanics, Transportation Planning and Testing of Materials and Structures, among others that it was not possible to visit due to a lack of time. It was also possible to observe the quality of infra-structures, from the quality of the classrooms , well equipped with computers. The available space and the proximity between all laboratories, even belonging to distinct departments, are other aspects that add value to the course. The dissertations analyzed reflect a coverage of various scientific fields, and their quality displays also the quality of the means available.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

Apenas há a apontar a carência de informação disponibilizada no relatório.

3.1.5. Improvement recommendations.

We just detected in the report a lack of information in different matters

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.

Em parte

3.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A Faculdade de Engenharia, no âmbito do programa ERASMUS, tem acordos com 21 escolas universitárias de 12 países europeus, Por outro lado a Universidade de Coimbra tem acordos privilegiados com mais de 8 dezenas de universidades brasileiras com 14 universidades dos EUA e 7 universidades australianas. Naturalmente que este Mestrado pode colher frutos desta cooperação internacional. Foi salientado pelo Reitor que o target futuro está assente em Instituições da China e Brasil, desenvolvendo-se contactos nesse âmbito. Em termos nacionais, os docentes estão envolvidos em cursos de pós-graduação de outras instituições.

3.2.5. Evidences that support the given performance mark.

The Faculty of Engineering, within the framework of the ERASMUS program, has agreements with 21 Universities of 12 european countries. On the other hand, the University of Coimbra has privileged agreements

with more than 8 dozen Brazilian universities, with 14 U.S. universities and 7 Australian institutions. Naturally, this Master course can take profit of this intense international cooperation. The Rector pointed out that the target in the future will be based on agreements with institutions of China and Brazil. The academic staff is also involved in Portugal in post-graduate courses from other institutions.

3.2.6. Pontos Fortes.

A atratividade da Universidade de Coimbra que lhe permite ser a instituição a nível nacional com maior percentagem de estudantes estrangeiros.

3.2.6. Strong Points.

A strong point is the attractibility of the University of Coimbra that allows to be the institution, at a national level, with the highest percentage of international students

3.2.7. Recomendações de melhoria.

Existe neste curso uma percentagem ainda aparentemente modesta de estudantes de outros países. Não há disciplinas lecionadas em inglês a não ser em situações esporádicas. É indicado que há dois departamentos que promovem as interações com stakeholders, mas não foi possível apurar se há uma estratégia definida, parecendo que a fragilidade do tecido empresarial regional é um fator limitante (a parte mais substancial das colaborações que nos foi dado conhecer tem por base instituições públicas, nomeadamente autarquias, e pequenas/ médias empresas para apoio a aspetos claramente aplicados).

3.2.7. Improvement recommendations.

This course has still an apparent low percentage of students from other countries. There are no courses taught in English, except in sporadic situations. It is indicated that there are two departments that promote interactions with stakeholders, but it has not been possible to establish whether there is a defined strategy, but it seems that the fragility of the regional private sector is a limiting factor (a more substantial part of collaborations that was shown is based on public institutions, including municipalities, and small/medium-sized enterprises and the collaboration deals about very specific and applied subjects).

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.

Em parte

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existe um corpo docente próprio, qualificado na área do ciclo de estudos, dado que além de terem formação e atividades ligadas com o presente mestrado, são atualmente todos doutorados (o licenciado indicado no guia de autoavaliação já terá completado o doutoramento), sendo ainda adequado em número (as cargas horárias são aceitáveis), o que se coaduna com a legislação em vigor. A maioria dos docentes que lecionam o ciclo de estudos está em regime de tempo integral, e tem uma ligação estável com a instituição. Existe um procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente por ciclos de 3 anos, tendo terminado recentemente um ciclo de avaliação. Esta avaliação incide na investigação, docência, transferência de conhecimento e gestão. Existem programas de intercâmbio internacional no âmbito de ERASMUS e, ainda, com universidades brasileiras e australianas.

4.1.9. Evidences that support the given performance mark.

There's a qualified academic staff in the area of the study cycle, because in addition to training and activities connected with the present M.Sc. they currently have all a Ph. D. degree. The lecturing hours are acceptable, which is in line with the legislation in force. The majority of teachers is in full-time regime, and have a stable connection with the institution. There is a procedure for evaluating the performance of teaching staff by a 3-year cycle assessment, having recently finished one of these periods. This assessment focuses on research, teaching, outreach activities and university management. There are international exchange programmes within ERASMUS and, yet, with Brazilian and Australian universities.

4.1.10. Pontos Fortes.

A ligação dos docentes a centros de investigação de elevado nível (como o IMAR) é um indicador da sua envolvimento na atividade científica. O perfil diferenciado dos docentes com uma elevada abrangência em áreas científicas é também importante. Finalmente, a ligação de praticamente todos os membros docentes à instituição é estável e por um período que ultrapassa os 3 anos. Embora o Departamento de Eng^a Civil seja a base do curso, o leque de valências é muito alargado evidenciando-se na globalidade um bom clima de relacionamento e de colaboração no que diz respeito a este mestrado, além de se reconhecer uma boa ligação com a coordenação do curso visível na visita da CAE.

4.1.10. Strong Points.

The connection to research centers of high level (such as IMAR) is an indicator of the involvement of the academic staff in the scientific activity. The differentiated profile of this staff distributed by a significant range of scientific areas is also important. Finally, their connection to the institution is stable and, in most of the cases, for a period exceeding largely 3 years. Although the Department of Civil Engineering stands for the basis of the course, the range of skills is extended to other areas, showing overall a good interaction, where the course coordination has an important role, which was apparent during the CAE visit.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

O relatório de autoavaliação reflete a preocupação dos docentes estarem muito assoberbados com atividades administrativas/ burocráticas, pelo que a gestão desta atividade é algo que necessita provavelmente duma conveniente organização.

4.1.11. Improvement recommendations.

The report reflects that the academic staff has to deal with many beaurocratic activities, therefore it is necessary to improve the internal organization considering the administrative matters.

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.

Existe um sistema de avaliação do desempenho do pessoal não docente, enquadrando-se tal avaliação no Sistema integrado de gestão e avaliação do desempenho na Administração Pública - SIADAP

4.2.5. Evidences that support the given performance mark.

There is a system of assessing the performance of the non-teaching staff, which is linked to the integrated management system that is currently used in the public administration-the so called SIADAP

4.2.6. Pontos Fortes.

O pessoal não docente é incentivado à formação e isso mesmo foi afirmado no decorrer da audição pela CAE, pelo que existe uma satisfação patente. Acresce que existe regularmente um levantamento das necessidades de formação.

4.2.6. Strong Points.

The non-teaching staff is encouraged to training and that same was stated during the CAE visit, when it was displayed a patent satisfaction. Moreover, there is regularly information about training needs.

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Foi referida por docentes e pessoal não docente o facto de não haver funcionários não docentes em número adequado, o que se deve às limitações financeiras. Alguns licenciados não ocupam lugares compatíveis devido á ausência de concursos tendo em conta as limitações mencionadas.

4.2.7. Improvement recommendations.

It was referred to by teaching and non-teaching staff the fact that there is not enough support from administrative members because of their low number, which is due to financial limitations. Some graduates do not occupy places compatible with their degree, consequence of the mentioned limitation.

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.

Em parte

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O número de estudantes deste mestrado integrado está bem caracterizado do ponto de vista de género, estrato etário e proveniência em termos de regiões nacionais e de origem social, existindo um marcado carácter regional. O número de estudantes estrangeiros ronda os 5,2 %. No que respeita ao número de alunos inscritos verificou-se um decréscimo acentuado no último ano letivo, sendo ainda mais significativa a diminuição dos candidatos que entraram em 1ª opção (apenas 2 no ano de 2013/14). Embora o funcionamento do curso seja ainda sustentável, existem sinais preocupantes no decréscimo da procura, embora possam existir razões conjunturais que o justificam, nomeadamente as provas de acesso que foram distintas neste último ano (Matemática e Física). As notas médias de entrada têm vindo igualmente a diminuir nos últimos anos.

5.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The number of students is well characterized in terms of gender, age and social social background, and they exhibit a marked regional character. The number of foreign students is around 5.2%. With regard to the number of students enrolled there was a sharp decrease in the last school year, being even more significant the decrease of candidates who applied as a first choice (only 2 in the year 2013/14). Although the course is still sustainable, there are worrying signs considering the decrease in demand, although there are probably

external reasons that justify it, because the access examinations in the last year consisted only in Maths and Physics. Another negative factor is that the classification marks of the freshmen are also decreasing in recent years.

5.1.4. Pontos Fortes.

Um procura marcante do curso no Centro e Norte do país. A imagem na Europa da Universidade de Coimbra, o que potencia o crescimento de alunos estrangeiros (a própria UC criou uma rede interna coordenada pela Divisão de Relações Internacionais (DRI) com o objetivo de promover um incremento da mobilidade.

5.1.4. Strong Points.

There is a remarkable number of candidates in the Central and Northern part of the country. The status of University of Coimbra abroad promotes the demand of foreign students (the UC has even created an internal network coordinated by the International Relations Division (DRI) with the aim of promoting the student mobility

5.1.5. Recomendações de melhoria.

Parece não haver uma estratégia para captar novos alunos para o curso pelo que é necessária a sua definição. A procura do curso é regional, e a média de alunos estrangeiros é inferior à que se verifica em muitos outros cursos da Universidade de Coimbra. Uma divulgação adequada do curso, evidenciando a sua especificidade e as áreas-chave é essencial, quer em termos nacionais como internacionais.

5.1.5. Improvement recommendations.

It does not seem that it was defined a strategy to attract new students to the course, therefore it is highly necessary such definition. The demand is local or only regional, and the average foreign students is lower than in many other courses at the University of Coimbra. Adequate publicity of course, with the evidence of its specificity and their key areas, is thus essential, both in national and international terms.

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 integração de estudantes estrangeiros é apoiada pela Divisão de Relações Internacionais (DRI) e foi criado o programa buddy para o efeito. Todavia, como foi possível constatar, o núcleo de estudantes de eng^a de ambiente tem um papel de relevante e demonstra grande dinamismo, quer na integração dos novos alunos, como também nos processos pedagógicos ao longo dos anos do curso, especialmente nas questões críticas da avaliação. A universidade dispõe de diversos departamentos que apoiam os estudantes a diversos níveis, nomeadamente no aconselhamento sobre possibilidades de financiamento e emprego, inserção na investigação e transferência de conhecimento. Sob este ponto de vista salientamos a Divisão de Planeamento e Saídas Profissional (DPSP), a Divisão de Inovação e Transferências do Saber (DITS), a Divisão de Apoio e Promoção da Investigação (DAPI) e a Divisão de Projetos e Atividades (DPA). A mobilidade dos estudantes é propiciada pelas numerosos acordos ERASMUS estabelecidos.

5.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The integration of foreign students is supported by International Relations Division (DRI) and the BUDDY program was created for this purpose. However, as was clear, the association of students of environment

engineering has a relevant role and has demonstrates a great dynamism related to the integration of new students, as well as in pedagogical processes over the years of course, especially on the critical issues of the evaluation. The University has several departments that support students at various levels, including advice on financing and employment possibilities, research initiation and knowledge transfer. We stress the Division of Planning and Professional Outputs (DPSP), Division of Innovation and Transfer of Knowledge (DITS), the Division for Support and Research Promotion (DAPI) and the Division of Projects and Activities (DPA). Student mobility is provided by numerous ERASMUS agreements.

5.2.7. Pontos Fortes.

A Universidade possui departamentos de apoio aos estudantes a níveis diversos. Os alunos são periodicamente consultados sobre a qualidade do ensino, e os resultados dos inquéritos são tidos em conta, nomeadamente na análise SWOT anual do curso. A coordenação do curso procura resolver as questões pontuais, especialmente em termos de avaliação.

5.2.7. Strong Points.

The University has Departments that support of the students at various levels. Students are also regularly consulted about education matters, and the results of the surveys are taken into account, particularly in the annual SWOT analysis of the course. The coordination of this M. Sc. seeks to resolve specific issues, particularly in terms of evaluation.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Embora haja um apoio ao empreendedorismo, o contacto com a investigação dá-se apenas, aparentemente, no último ano do curso e é focalizado na elaboração da dissertação, sendo conveniente um contacto mais precoce.

5.2.8. Improvement recommendations.

Although there is a support to entrepreneurship, the contact with the investigation takes place, apparently, only in the final year of the course and is focused on preparation of the dissertation. Student involvement with research would profit from a earlier contact.

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.

Em parte

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.

Em parte

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

Em parte

6.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os objetivos estão definidos, assumindo-se um curso de banda larga. Os objetivos para os dois ramos do curso são igualmente apresentados. A estrutura curricular cumpre os requisitos legais, designadamente o sistema de créditos para as duas partes do ciclo de estudos, embora não exista um mecanismo periódico de revisão da estrutura curricular o qual é realizado apenas ao fim de 5 anos decorrente da avaliação externa. Existe apenas no último ano o contacto com a metodologia de investigação científica, e a elaboração da própria dissertação.

6.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The goals are set, assuming a character of a broadband course. The objectives for the two branches of the course are also presented. The curricular structure complies with the legal requirements, in particular the

system of credits for both parts of the study cycle, while there is a periodic review mechanism of the curricular structure which is performed only after 5 years, as a result of the external evaluation. There is only the last year contact with the methodology of scientific research, linked to the dissertation.

6.1.6. Pontos Fortes.

Uma estrutura do curso de banda larga, multidisciplinar e propiciadora do desenvolvimento de diversas competências. Este carácter é traduzido pela elaboração de dissertações em diversas áreas científicas.

6.1.6. Strong Points.

The course shows a multidisciplinary structure allowing the development of various skills. This character is translated by the elaboration of dissertations in various scientific areas.

6.1.7. Recomendações de melhoria.

Não existe uma estratégia de revisão curricular, embora os mecanismos subjacentes estejam implementados, como a análise SWOT anual. É necessário questionar as opções dos dois ramos, que não estão suficientemente diferenciados. A integração na investigação científica não pode ser feita apenas com disciplinas de Competência Transversal e pode iniciar-se mais cedo no plano de estudos e através dum interface com os centros de investigação.

6.1.7. Improvement recommendations.

There is no review strategy of the study program, although the underlying mechanisms are implemented, such as the annual SWOT analysis. It is necessary to question the choices of the two branches, which are not sufficiently differentiated. Integration into scientific research cannot be done only with wide range disciplines and may begin earlier and through an interface with the research centres.

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.

Em parte

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

Sim

6.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Foram definidos para cada unidade curricular os objetivos de aprendizagem, o programa, a metodologia de ensino, os processos de avaliação e a bibliografia de suporte. Os estudantes têm conhecimento de todos estes aspetos através do sistema de informação da Instituição Nónio. A coordenação do curso parece eficaz na abordagem dos problemas que surgem associados com estes aspetos.

6.2.6. Evidences that support the given performance mark.

It has been defined for each curricular unit the learning objectives, program, teaching methodology, evaluation processes and the supporting bibliography. Students are aware of all these aspects through the institution's information system Nonius. The coordination of the course seems with an effective ability to deal with the general problems.

6.2.7. Pontos Fortes.

O curso apoia-se em disciplinas base de matemática, química e física e vai progressivamente caminhando para disciplinas de especialidade, embora evitando uma excessiva especialização. Notou-se por parte dos alunos e docentes que não existem grandes clivagens pelo que o clima de diálogo para a resolução de problemas pontuais é adequado. Não se encontraram excessivas redundâncias entre as disciplinas constantes do

*programa curricular***6.2.7. Strong Points.**

The course is supported by the basic disciplines such as mathematics, chemistry and physics and turns progressively moving towards disciplines of speciality, while avoiding excessive specialization. Besides there is not a significant overlap on the different CUs. There is a good interaction between students and teachers.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

As metodologias de avaliação são muito diferenciadas, com critérios pouco definidos, nuns casos valorizando a avaliação contínua, noutros dando ao exame um peso mais significativo. Deste facto resultam por vezes picos de esforço de avaliação que não são adequados e que criam uma sobrecarga aos alunos.

6.2.8. Improvement recommendations.

The evaluation methodologies are very different, sometimes with vague criteria, in some cases highlighting the continuous assessment, other giving to the examination the most significant weight. This sometimes results in an evaluation effort with peaks that are not suitable and that may create a burden to the students in some periods.

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. As metodologias de ensino e as didácticas estão adaptadas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Em parte

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 objectivos da unidade curricular.

Não

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

Em parte

6.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

As metodologias das diversas unidades curriculares estão, dum modo geral, sintonizadas com os objetivos. Os ECTS refletem o esforço exigido a cada disciplina. A avaliação dos estudantes não está diretamente relacionada com os objetivos de cada unidade curricular sendo definida pelo docente, nem sempre com critérios claros (elevada disparidade de avaliação para disciplinas com a mesma tipologia).

6.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The methodologies of the various curricular units are generally tuned with the goals. The ECTS reflect the effort required for each discipline. The students evaluation is not directly related to the goals of each curricular unit being set by the teacher, but not always with clear criteria (wide range of evaluation procedures for CUs, with similar typology).

6.3.6. Pontos Fortes.

Indiretamente, e com reflexos no ensino podemos considerar o envolvimento dos docentes em Centros de Investigação de qualidade.

6.3.6. Strong Points.

Indirectly, and with reflection in teaching, we may consider the involvement of teachers in high quality Research Centers.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

É indicado no guião que o modo como se procura promover a integração dos estudantes na investigação científica é através do seu contacto com Unidades e Centros de investigação e a sua progressiva participação em equipas e projetos de investigação e que tal contacto existe porque as componentes teórica, teórico-prática e laboratorial das unidades curriculares, especialmente as dos dois últimos anos do ciclo de estudos, se realizam frequentemente no contexto dos diversos Centros de Investigação. Não obstante, este aspeto é

muito genérico e só por si não cria hábitos de investigação devendo ser encontradas também outras formas, designadamente conferências, workshops, cursos de formação, bolsas internas, etc. A avaliação deve respeitar os princípios definidos por cada docente, mas deve ser devidamente organizada em cada ano letivo para evitar um trabalho irregular por parte do estudante.

6.3.7. Improvement recommendations.

It is indicated in the Report the way to promote the integration of students in scientific research: through their contact with research centers and their progressive participation in teams and research projects. It is mentioned that such integration comes from theoretical and laboratory components of the CUs, especially those of the last two years of the study cycle, since they are often lectured in the context of the various research centres. Nevertheless, this aspect is very generic and by itself does not create research habits. Therefore, other forms should be also tried, including conferences, workshops, training courses, internal scholarships, etc. The evaluation must respect the principles defined by each faculty member, but must be properly organized in each academic year to prevent an irregular work by the student.

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.

Não

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

Em parte

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.

Existe monitorização do sucesso escolar bem como da posterior empregabilidade.

7.1.5. Evidences that support the given performance mark.

There is monitoring of students success as well as the further employability

7.1.6. Pontos Fortes.

O sucesso escolar é elevado, com uma percentagem reduzida de alunos que necessitam mais do que 2 anos, para além do tempo normal, para terminarem o curso.

7.1.6. Strong Points.

Student success is high, with a small percentage of students who require more than 2 years, beyond the normal time, to complete the course

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Há um menor sucesso escolar nas disciplinas base, não havendo, contudo, uma estratégia organizada para suprir este problema, procurando antes os docentes encontrar mecanismos relativamente individuais para minorar este aspeto. A percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos é apenas de 14%, o que deve constituir uma preocupação. Existem na Universidade estruturas para apoiar na empregabilidade e constituição de empresas, mas não se dispõe de dados sobre a sua eficácia.

7.1.7. Improvement recommendations.

The rate of success in the basic CUs is lower, but there is an absence of an organized strategy to address this problem, where the teachers try to find individual mechanisms to alleviate this aspect. The percentage of

graduates who obtained employment in sectors related to the area of the study cycle is only 14%, which should be a matter of concern. There are in the University structures to support the employability and entrepreneurship, but there is no data about their effectiveness.

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.

Em parte

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.

São referidos 19 Centros de Investigação a que os docentes do Mestrado Integrado se encontram ligados.

7.2.7. Evidences that support the given performance mark.

It is referred in the Report that the academic staff integrates 19 research centres

7.2.8. Pontos Fortes.

A Universidade de Coimbra tem efetivamente um elevado número de publicações científicas na área do ambiente, ressaltando a importância do IMAR. Os docentes do curso têm, dum modo geral, uma elevada experiência de investigação, embora nem todas as publicações realizadas se possam considerar na área do Ambiente (como acontece no DEC).

7.2.8. Strong Points.

The University of Coimbra has effectively a large number of scientific publications in the area of the environment, and we must emphasize the importance of the research center IMAR. The academic staff linked to the course exhibits generally a high research experience, although not all publications may be considered in the area of the environment (as it happens with DEC members).

7.2.9. Recomendações de melhoria.

Existem áreas particularmente importantes, ligadas aos Centros de Investigação e, naturalmente suportadas pelos laboratórios que as apoiam, embora algumas dessas áreas não transpareçam nas disciplinas que constituem os ramos do Curso.

7.2.9. Improvement recommendations.

There are areas of particular importance, linked to research centres and, naturally supported by specialized laboratories, although some of these areas are not reflected in the disciplines that make up the branches of the course.

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.

Em parte

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.

Existem numerosas atividades de prestação de serviços à comunidade e uma parte significativa do corpo docente do curso está envolvido nestes aspetos.

7.3.5. Evidences that support the given performance mark.

There are numerous activities to provide outreach activities and a significant part of the course faculty is involved in these aspects.

7.3.6. Pontos Fortes.

Existem numerosas prestações de serviço ao exterior, particularmente no setor dos recursos hídricos, mas também em termos de transportes, estruturas e ordenamento do território. É referido que muitos docentes estão inseridos em redes europeias de investigação, além de que nos próprios centros de investigação existe uma cultura de internacionalização e com interação com outros investigadores de diversos países.

7.3.6. Strong Points.

There are numerous benefits of outreach service, particularly in the field of water resources, but also in terms of transportation, structures, and land use planning. It is reported that many teachers are inserted into European research networks and research centers; there is a culture of internationalization and interaction with other researchers from different countries.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Transpareceu que as colaborações a nível de prestação de serviços são geralmente de índole regional (destinadas a organismos públicos e tecido empresarial) e não estão ancoradas em grandes empresas. Existe um demasiado enfoque no DEC, bem patente no relatório de auto-avaliação. Não obstante verifica-se que outros departamentos (ex. Eng^a Mecânica e Química) têm uma elevada contribuição nas prestações realizadas no domínio ambiental.

7.3.7. Improvement recommendations.

Collaborations in terms of outreach activities are usually of regional nature (aimed to the public and corporate sector) and are not anchored in large companies. There is a high focus on DEC, well reflected in the self-assessment report. Notwithstanding other departments (e.g. Mechanics Eng. and Chemistry) have also a high contribution in the environmental domain

8. Observações

8.1. Observações:

Este é um curso de natureza multidisciplinar num área onde se verifica uma elevada oferta e um declínio na procura nos últimos anos(e também ligeiras descida nas médias de entrada), reflexo também numa crise económica que já não absorve a totalidade da oferta de novos engenheiros, onde o Sector Público desempenhava um papel relevante e atualmente é extremamente limitado na empregabilidade. O próprio Relatório reconhece que só as receitas próprias geradas por projetos de investigação e prestação de serviços permite manter um funcionamento adequado das atividades do curso. O corpo docente da FCTUC é qualificado e de dimensão razoável e tem à sua disposição laboratórios bem apetrechados. Em face da elevada competição entre as instituições, nível nacional, na captação de alunos para os cursos de 1º e 2º ciclo em Eng^a de Ambiente é importante que este Mestrado assuma um carácter diferenciador e que, ao mesmo tempo,

procure estender a cooperação com outros países, quer na a Europa, na América Latina ou nos Países Lusófonos para obter novos mercados. Este último aspeto é realmente sugerido no Relatório, existe também uma estratégia da UC, da própria FCTUC, mas especificamente a estratégia de internacionalização para este curso ainda não aparece concretizada.

8.1. Observations:

This is a multidisciplinary course in an area where there is a high offer and a steady decline in demand in recent years (and also with lower marks of the candidates), reflecting after all an economic crisis that no longer absorbs the new engineers, especially in the Public Sector which played a major role and is currently extremely limited on employability. The report itself acknowledges that only the own revenue generated by research projects and services allows the faculty to maintain a proper operation of the course activities. The academic staff of FCTUC is qualified and with enough members and has at its disposal well equipped laboratories. In the face of high competition in this field between institutions, at a national level, it is important that this master course assumes a differentiating character and, at the same time, seeks to extend the cooperation with other countries, both in Europe, and Latin America. In fact this last aspect is suggested in the report, but even if there is such commitment at an institutional level, it is not obvious concerning the course which has to be prepared for that challenge.

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

9. Comentários às propostas de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

Foi já indicado que os objetivos do ciclo de estudos estão bem definidos e são abrangentes e equilibrados. Todavia, os objetivos são menos definidos no que respeita aos dois ramos, encontrando-se nos mesmo alguma sobreposição, em conteúdos e nas designações, tendo-se já referido que própria Comissão de auto-avaliação compreende a necessidade duma análise crítica sobre este assunto.

9.1. General objectives:

The objectives of the study cycle are well-defined and balanced reflecting the multidisciplinary nature , where we may find the different areas of intervention (scientific and technological) that characterize the profession of Environmental Engineer. The goals are less well defined with regard to the two branches, arising some overlap, where even the Commission itself proposes a critical analysis about this matter.

9.2. Alterações à estrutura curricular:

Não são propostas alterações curriculares, apesar de se indicar que em 2012, foi aberta pela Comissão Científica do Departamento a discussão conducente à reformulação do programa curricular. Apesar de não transparecerem alterações, a CAE alerta para a necessidade de se repensar a existência de ramos, ou, pelo menos, de se encontrarem designações mais apropriadas. Mas há outros aspetos que devem merecer a atenção.. As disciplinas têm uma estrutura muito variável, nos 3 primeiros semestres, variando os ECTS, em 3, 4.5, 6 e 7.5 o que representa uma elavada discrepância.O último semestre é dedicado à tese e tem um disciplina transversal optativa de 1.5 ECTS, não se compreendendo bem a inclusão desta disciplina.

9.2. Changes to the curricular structure:

No changes are proposed respecting the study plan, in 2012, it was opened by the Scientific Commission of the Department the discussion leading to the curriculum actualization. Despite that no changes were introduced, CAE warns to the need in rethinking the existence of branches, or, at least, the convenience in finding more appropriate designations. But there are other aspects that should deserve our attention. The disciplines have a very variable structure in the first 3 semesters, with a range in ECTS, comprising 3, 4.5, 6 and 7.5, which represents an elevated discrepancy. The last semester is devoted to the thesis and has a basic discipline of 1.5 ECTS (optional) deserving its inclusion to be better justified.

9.3. Alterações ao plano de estudos:

Os planos de estudo são detalhados e correspondem aos objetivos, mas os processos de avaliação são muito diferenciados. A bibliografia que suporta os cursos é muito variável, umas vezes excessivamente reduzida e com citações incompletas, mas noutras siutações é demasiadamente pormenorizada. Voltamos a referir a necessidade de rever os ramos (a sua coalescência ou novas designações).

9.3. Changes to the study plan:

It was already stated that the goals of the study cycle are well defined and are comprehensive and balanced.

However, the goals are less defined with regard to two branches, with some overlap both in content and in designations. We also already referred that the self-assessment Committee understands the need for a critical analysis concerning this subject. The branches remain a critical item, which needs an urgent rethinking.

9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

A autoavaliação do ciclo de estudos é realizada no final de cada ano letivo com a intervenção das diferentes partes interessadas, sendo o relatório final da responsabilidade do Coordenador do Curso. Consiste numa análise SWOT, integrando informação referente a vários aspetos, nomeadamente, atratividade, sucesso escolar, empregabilidade e informação proveniente dos inquéritos pedagógicos. É indicado que face a esta análise, são definidas anualmente as ações de melhoria a implementar no curso, cuja execução é avaliada no ano seguinte, embora este aspeto não seja nítido. Existe na Universidade de Coimbra um sistema de informação através do qual é assegurada a produção automática de indicadores referentes às unidades curriculares do curso (p.e. sucesso escolar) e aos inquéritos pedagógicos. É indicado que a informação proveniente destas e de outras fontes é analisada pelo Coordenador do Curso e que o Sistema de Gestão da Qualidade Pedagógica (SGQP) tem vindo a ser progressivamente expandido e aperfeiçoado, permitindo recolher informação pormenorizada sobre os aspetos da vida académica com impacto no desempenho científico e pedagógico, tanto no que respeita a docentes como a alunos. O Relatório refere que o Sistema de Gestão de Qualidade obriga um grande esforço no fornecimento de informação por parte dos docentes. É indicado que a avaliação média foi de 3,8 em 5, do corpo docente do curso, o que está em conformidade com os restantes cursos da FCTUC (as avaliações de desempenho são por ciclos de 3 anos).

9.4. Internal organisation and quality assurance mechanisms:

The self-evaluation of the study cycle is performed at the end of each school year with the intervention of different strata and the final report has the responsibility of the course Coordinator. It includes a SWOT analysis, integrating information concerning multiple aspects, in particular, demand by the potential candidates, school success, employability and all the information obtained with the enquiries. It is indicated that in view of this analysis, are set annually the improvement actions, which are evaluated in the following year (although this aspect is not clear). It does exist at the University of Coimbra an information system ensuring the automatic production of indicators related to the curricular units (e.g. failures) and to the enquiries. It is indicated that the information from these and other sources is analyzed by the course Coordinator and the Pedagogical Quality Management System (SGQP), which has been progressively expanded and improved, allowing to collect detailed information on all aspects of academic life, namely scientific and pedagogical performance, as regards both the teachers and the students. The report mentions that the SGQP requires an intense labour from the staff to provide the information. It is indicated as well that the average rating was 3.8 in 5, which match the values obtained in the remaining courses at FCTUC (evaluation takes place in 3 years cycle).

9.5. Recursos materiais e parcerias:

O curso é leccionado por oito Departamentos distintos da FCTUC. A maior parte das aulas é leccionada nos edifícios do Pólo II com instalações de boa qualidade e confortáveis, com as salas equipadas com tecnologias de informação adequada e laboratórios bem equipados. Nos edifícios do Pólo II os alunos têm acesso a laboratórios bem equipados para áreas específicas do curso. . Mais relevantes são os Laboratórios de estruturas de nanopartículas, química e hidráulica e ainda de transportes, embora nem todos estejam diretamente associados com os cursos. As salas de aula exibem uma boa capacidade e foram disponibilizados locais para a elaboração de teses e mestrados. É evidente a ligação a empresas e organismos públicos nos trabalhos externos realizados, os quais denotam grande aplicabilidade, pelo que a investigação está virada para os stakeholders e deu origem a várias patentes. Equipamento moderno e condições muito aceitáveis para a realização de aulas práticas. Ligação com os centros de investigação (IMAR). Constata-se que o curso de Mestrado integrado, embora alavancado pelo DEC, tira também partido forte colaboração dos Departamentos de Eng^a. Mecânica e Eng^a química e, ainda, de áreas como energia, geotecnia. Relativamente reduzida a colaboração internacional que ainda não tira partido da dinâmica e atratividade da UC (onde foram criadas muitas dezenas de parcerias com outras Universidades, principalmente brasileiras, americanas e australianas). Há estruturas na UC encarregadas do empreendedorismo. Regionalmente existe uma ligação com empresas o que facilita a realização de dissertações em contexto de empresa.

9.5. Material resources and partnerships:

empresa.

The course depends on eight Departments of FCTUC. Most classes are taught in the buildings of the Pole II, with good facilities and comfortable rooms equipped with appropriate technologies. Students have access in the Buildings of Pole II to well-equipped laboratories for specific areas of the course. We may mention the Labs of nanoparticles, chemical structures and hydraulics and transportation, although not all are directly associated with the course. Classrooms display a good capacity and are locally available for the preparation of dissertations. It is clear the connection to private companies and governmental agencies, and the research is directed to stakeholders and has resulted in several patents. Modern equipment and very acceptable conditions for conducting practical lessons were observed. Clear connection with the centers of research (IMAR is the most relevant). DEC has a primordial role in the course, but the Departments of Mechanics, and Chemistry are also essential. We found that other areas such as Geotechnics or Energy play

also an important role. Nevertheless, it is still incipient the international collaboration that does not take yet full advantage of the dynamics of UC (where it was created many dozens of partnerships with other universities, mostly Brazilian, Australian and American). Regionally there is a link with companies which facilitates the realization of dissertations in context of company.

9.6. Pessoal docente e não docente:

Os docentes do MIEA, pertencem a oito Departamentos distintos da FCTUC. A percentagem de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor é de 98.4% (possivelmente de 100% atualmente). A avaliação do desempenho dos docentes da UC é efetuada relativamente a períodos de três anos e tem em consideração quatro vertentes: investigação; docência; transferência e valorização do conhecimento; gestão universitária e outras tarefas. A média de carga horária dos docentes está próximas das 9 horas. Foi mencionado que se recorre cada vez mais a post-docs para assegurar a docência, embora esta informação seja escassa. O regulamento de prestação de serviço docente esta associado com a distinção em perfis de atividade, isto é, há um perfil de docência e outro de investigação, sendo ambos avaliados. O pessoal não docente é escasso mas motivado e com uma percentagem significativa em licenciados (nem sempre ocupando lugares compatíveis com a sua formação devido ás dificuldades financeiras). A escassez do pessoal de pessoal não docente tem reflexos na sobrecarga administrativa de que se queixam os docentes.

9.6. Academic and non-academic staff:

Teachers of the MIEA, belong to eight different Departments at FCTUC. The percentage of the study cycle's academic staff full-time with doctoral degree is 98.4% (possibly 100%, actually). Performance evaluation of teachers is performed for periods of three years and takes into account four aspects: research; teaching; outreach activities; University management and other tasks. The teaching load is close to the 9.0 hours. It was mentioned that post-docs also collaborate in teaching, but the information is scarce. The evaluation of teaching service is associated with the distinction in the activity profiles: There is a profile related to teaching and another one to research, both being evaluated. The non-teaching staff is scarce but motivated and with a significant percentage of B. Sc. degree (not always occupying seats which are compatible with their education, due to financial difficulties). The scarcity of non-teaching staff is reflected in administrative load over the academic staff, that complain about such situation.

9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

Mais de 60% dos estudantes vêm do Centro do país. Se bem que nos anos anteriores a 2010 se tenha verificado um aumento na procura do curso, nestes dois últimos anos pode observar-se um ligeiro decréscimo. No ano de 2008/2009 a taxa de preenchimento das vagas foi de 100% tendo sido colocados em primeira opção 49% dos alunos. A média das provas de ingresso foi de 154,8. No ano de 2009/2010 o número de colocados foi superior ao número de vagas iniciais (106,7%) tendo sido colocados em primeira opção 55,1% dos alunos. A média das provas de ingresso diminuiu (133,29) sendo de um modo geral inferior à de outras engenharias, mas observou-se uma tendência semelhante nas outras engenharias. Este valor, assim como a nota de ingresso no Percentil 75 são ligeiramente inferiores aos valores médios da FCTUC. No ano de 2010/2011 a taxa de preenchimento das vagas foi de 100% mas a atratividade em 2013/14 diminuiu fortemente, sendo isto explicado pelos responsáveis do curso devido às provas de acesso que, neste ano (por lapso?) apenas permitiam o par Matemática e Física. O ambiente de ensino no Polo II é apetecível mecê das modernas instalações e laboratórios apetrechados (embora as obras não tenham sido concluídas...). Os núcleos de estudantes têm um papel muito importante e contribuem, especialmente o de engenharia de ambiente, para a resolução dos problemas que surgem com as disciplinas, participando em colaboração direta com a coordenação do curso em ultrapassar aspetos críticos. Colaboram também na organização de ações de formação.

9.7. Students and teaching / learning environments:

More than 60% of the students came from the center of the country. Although in previous years (before) 2010 there was an increase in demand, in these last two years it was noticed a slight decrease. In the year 2008/2009 the rate of applications to the vacancies was 100%, having been placed in first option 49% of the students. The average marks in the admission tests was then 154.8. In the year 2009/2010 the number of students placed was even higher than the number of vacancies, having been placed in first option 55.1% of the candidates. The average mark in the admission decreased (133.29) being generally lower when compared to the other courses of engineering, but it was observed a similar trend in all the courses of this faculty. In 2010/2011 the candidates filled all the available places, whereas in 2013/14 the demand decreased abruptly, but the explanation seems reasonable since the admission tests consisted only in Maths and Physics, on the contrary of previous years with more options.

The teaching environment in Campus of Polo II is tempting because of modern buildings (even if the project is not complete) and well equipped laboratories. The association of students of this course play a very important role and contribute for the resolution of problems that arise with the CUs, participating in directly with the course coordination in overcoming critical aspects. This student organization collaborates also in the organization of training actions

9.8. Processos:

Existem procedimentos para aumentar a participação dos alunos, muito embora não pareça ter havido alterações pedagógicas significativas antes e depois do Processo de Bolonha, reconhecendo-se mesmo atualmente uma atitude passiva de muitos alunos e a sua dificuldade em acompanharem a avaliação contínua devido à irregularidade na presença às aulas e no conseqüente acompanhamento das matérias. Também o tempo dedicado às dissertações é por vezes limitado, dado que estas são realizadas ao mesmo tempo que se procede á avaliação das disciplinas em atraso. O paradigma de Bolonha deveria introduzir novos processos pedagógicos, num curso que já tem uma década...

9.8. Processes:

There are procedures to increase the participation of students, although it seems not to have implemented significant pedagogical changes before and after the Bologna process. In fact, it is recognized actually that many students assume a passive attitude and they reflect difficulties in following the ongoing evaluation (continuous assessment) due to irregularity in the presence at school and in the consequent low involvement in the study plan. Also it seems that the time dedicated to dissertation is sometimes limited, since this CU is held at the same time that the evaluation of CUs of previous years. The paradigm of Bologna should introduce new pedagogical processes, in a course that completed already a decade of life...

9.9. Resultados:

Os alunos formados desde a implementação do Processo de Bolonha foram de 23, 29 e 29 para os últimos 3 anos do curso. As taxas de insucesso são muito aceitáveis, sendo poucos os alunos que demoram um período superior a 2 anos ao tempo previsto para completar o curso. Todavia, no último ano (2012/13) assistiu-se a um decréscimo no referido sucesso (apenas 8 alunos completaram no tempo previsto). As disciplinas de Física e Química são as mais problemáticas.

A empregabilidade na área (cerca de 15%) parece muito baixa, um fator muito preocupante, mesmo tendo em conta a situação crítica do país.

9.9. Results:

The graduates, since the implementation of the Bologna process, were, 23, 29 and 29 for the last 3 years of the course. Failure rates are very acceptable, being few students who take a period exceeding 2 years to the minimum time necessary to complete the course. However, in the last year (2012/13) we noticed a decrease in such success rate (only 8 students completed in the scheduled time). The disciplines of physics and chemistry are the most problematic. Employability in the area (about 15 percent) seems very low, a factor that is very worrying, even taking into account the critical situation of the country.

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):

É necessário repensar a necessidade dos dois ramos, ou uma separação mais nítidas entre as matérias ministradas!

10.3. Conditions (if applicable):

It is necessary to rethink if the the need of the designed branches or, otherwise their conversion in two more independent units to avoid the actual overlap

10.4. Fundamentação da recomendação:

Os objetivos do ciclo de estudos estão bem definidos e são abrangentes e equilibrados e a estrutura curricular é adequada para um curso na área da Engenharia de Ambiente. O curso apresenta uma procura estável (se excetuarmos o último ano devido a alteração das regras de acesso) e a FCTUC tem também uma procura evidente por estudantes estrangeiros. O corpo docente é suficientemente qualificado e motivado em relação ao curso (com bons indicadores de produtividade científica) e com dimensão aceitável, com capacidade para desenvolver áreas curriculares apresentadas. As infra-estruturas do Polo II, material didático e ligação a diversos departamentos aí existentes (sendo fulcral neste curso o Depart. de Engenharia Civil) e centros de investigação permitem um bom suporte para o curso, nomeadamente na elaboração das dissertações, o qual é devidamente apoiado pelos órgãos da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UC. Os mecanismos de verificação da qualidade e de avaliação de docentes estão a funcionar, com participação de docentes e alunos

e uma direção de curso eficaz e dinâmica. Além do mais, a Faculdade dispõe de outros gabinetes, que dão um efetivo apoio aos processos pedagógicos, como o Sistema de Gestão da Qualidade Pedagógica (SGQP). Os constrangimentos que se verificam (manutenção dos ramos, alguma sobrecarga de serviço docente, ligação ao tecido empresarial num contexto de âmbito menos regional, internacionalização, etc.) são suscetíveis de serem ultrapassados.

10.4. Justification:

The objectives of the study cycle are well defined and are comprehensive and balanced and the curricular structure is suitable for a course in the field of Environmental Engineering. The course presents a stable demand (except last year due to alteration of access rules) and also has an evident demand for foreign students. The academic staff is qualified and motivated in relation to the course (with good indicators of scientific productivity) and with acceptable dimension, with ability to develop curricular areas presented. There good conditions displayed by Polo II, considering the infra-structures, didactic material and link to several departments (being central to this course the Dept of Civil Engineering) , as well as the support of several research centres, allowing the convenient t preparation of dissertations . Besides, the course is properly supported by the agencies of the Faculty of Science and Technology, of UC. The mechanisms for verifying the quality and evaluation of lecturers are working, with participation of teachers and students and an effective and dynamic course direction. Moreover, the College has other offices, which give an effective support for pedagogical processes, such as the Educational Quality Management System (SGQP). The constraints that still exist (namely the maintenance of the branches, some overload of teaching service, connection to stakeholders , internationalization, etc.) are likely to be overcome in the future.