

ACEF/1516/09227 — 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 GEOLÓGICA E DE MINAS

A.3. Study programme:

Mining and Geological Engineering

A.4. Grau:

Mestre

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

Desp. n 7103/2007 – DR-2S, N73 de 13 de Abr 2007, Desp. n 9012/2011 - DR-2S, N131 de 11 de Jul 2011

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

ENGENHARIA GEOLÓGICA E DE MINAS

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

Mining and Geological Engineering

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

443

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

120

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

4 semestres

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

4 semesters

A.10. Número de vagas proposto:

30

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 de acesso e ingresso cumprem as normas regulamentares vigentes, sendo ainda adequadas a um 2º ciclo em Engenharia Geológica e de Minas. Os critérios subjacentes à segunda possibilidade listada no relatório de auto-avaliação deveriam ser sumariamente explicitados, embora tal represente a abordagem vulgarmente usada nas Universidades públicas portuguesas. As questões suscitadas pela leitura do relatório de auto-avaliação no que diz respeito à frequência de unidades curriculares adicionais foram esclarecidas durante a visita e não levantam problemas.

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

The admission and entry conditions fulfil the regulatory framework in force being also suitable for a 2nd study cycle in Geological and Mining Engineering. Criteria supporting the 2nd possibility listed in the self-evaluation report should be concisely clarified, although the used approach follows the procedure commonly accepted in the Portuguese Public Universities. The issues raised by the reading of the self-evaluation report regarding the attendance of additional curricular units were clarified during the visit and do not pose problems.

A.11.2.1. Designação

É adequada

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

*O programa de estudos compreende 120 unidades de crédito, a larga maioria das quais corresponde a componentes curriculares da área “Engenharia Geológica e de Minas”.
A harmonização das classificações das áreas científicas de acordo com os códigos internacionais tornaria mais clara a repartição de créditos por áreas afins, em vez de as agregar numa única.*

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

The study programme comprises 120 credit units, the large majority of which corresponding to curricular units classified in the scientific area of “Geological and Mining Engineering”. The harmonization of the scientific areas classification according to international codes would make clearer the allocation of credits per related areas, instead of their merging in a single one.

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.

A estrutura curricular proposta revela-se consistente com as exigências legais em vigor, contemplando 30 créditos por semestre e quatro semestres lectivos. Exceptuando a dissertação anual com 42 créditos, todas as unidades curriculares (obrigatórias e opcionais) têm 6 créditos, o que implica a realização de 10 disciplinas no 1º ano (5 por semestre lectivo) e 3 outras no 3º semestre.

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

The curricular structure proposed is consistent with the current legal demands, including 30 credits per academic semester and four semesters. Excepting the annual dissertation with 42 credits, all the curricular units (compulsory and optional) have 6 credits, implying the accomplishment of 10 disciplines during the 1st year (5 per academic semester) and 3 other during the 3rd semester.

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.

O docente indicado como responsável pela coordenação do programa de estudos apresenta experiência

pedagógica e científica adequada ao exercício das funções.

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

The scholar indicated as responsible for the study programme coordination has pedagogical and scientific experience adequate to the function completeness.

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.

Tal como referido no Relatório de Auto-Avaliação não há espaço curricular formalmente dedicado a Estágio ou qualquer outra forma de formação em exercício (i.e. em contexto real).

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

As stated in the Self-Assessment Report there is no formal curricular unit aiming an Internship or any other form of training in real context.

A.12.6. Pontos Fortes.

Nada a assinalar.

A.12.6. Strong Points.

Nothing to note.

A.12.7. Recomendações de melhoria.

A possibilidade de desenvolver um estágio curricular, precedendo a Dissertação, ou inclusivamente a colocação Estágio ou Projecto como alternativa à Dissertação, podem revelar-se decisivos em termos futuros, funcionamento como elementos discriminantes positivos no despertar de motivações e até na atracção de vocações. Estas são ainda formas relevantes de consolidação de conhecimentos, desenvolvimento de competências e ganhos de autonomia de jovens profissionais. Adicionalmente, constituem-se como uma via importante de reforço das colaborações/parcerias existentes com a indústria.

A.12.7. Improvement recommendations.

The possibility of develop a curricular internship, preceding the Dissertation, or inclusively the offering of an Internship or a Project as alternative ways to Dissertation, may be viewed as decisive in future, acting as positive discriminant elements able to stimulate motivations and even in the attraction of vocations. These are also relevant ways to consolidate knowledge, to foster competencies and improve autonomy of young professionals. Additionally they represent significant means to strengthening the existent collaborations /partnerships with industry.

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 gerais estabelecidos para o programa de estudos conciliam satisfatoriamente a formação científica de base com diversas componentes de natureza tecnológica, propiciando o desenvolvimento de competências práticas e aplicadas do Conhecimento no âmbito da formação pretendida, em domínios com inegável valor social e económico; aptidões complementares no âmbito relacional são igualmente reconhecidas. Estes enunciados são consistentes com a missão primordial da Universidade de Coimbra, e da sua Faculdade de Ciências e Tecnologia, tendo sido possível confirmar durante a visita que tal acontece também com a estratégia definida pela instituição. A questão 1.3 foi esclarecida durante a visita.

Não obstante o enunciado geral positivo deve ser mencionado que, em função das unidades curriculares escolhidas pelo estudante, ele poderá nunca ter oportunidade de desenvolver competências em vários dos domínios que concorrem directamente para os objectivos listados.

1.4. Evidences that support the given performance mark.

The objectives established for the study programme conciliate satisfactorily the fundamental scientific education with various technological components, providing developments of practical and applied competences under the scope of the intended training, in fields with undeniable social and economic value; complementary relational aptitudes are also recognised as essential. All these statements are consistent with the main mission of the Coimbra University, and of its Science and Technology Faculty, and it was possible to confirm during the visit that the same happens with the strategy defined by the institution. The question 1.3 was clarified during the visit. Despite of this positive general statement it should be emphasised that, according to the curricular units selected by the student, he may never have the opportunity to develop competencies in various fields that concur directly to the listed objectives.

1.5. Pontos Fortes.

Nada de relevante a assinalar.

1.5. Strong points.

Nothing relevant to note.

1.6. Recomendações de melhoria.

Não existem recomendações neste âmbito.

1.6. Improvement recommendations.

There are no recommendations in this field.

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.

A estrutura organizacional e as formas de participação de docentes e discentes seguem os procedimentos gerais das Universidades Públicas portuguesas, envolvendo comissões científicas e pedagógicas com atribuições específicas de intervenção. O envolvimento e comunicação entre todas as partes foram amplamente confirmadas durante a visita.

2.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The organising structure and participation of scholars and students follow the procedures habitually used in the Portuguese Public Universities, involving scientific and pedagogical committees with specific attributes of intervention. The involvement and communication between of all the players were amply confirmed during the visit.

2.1.4. Pontos Fortes.

Sistema adequado de recolha e tratamento de informação sobre os processos e práticas de ensino-aprendizagem.

2.1.4. Strong Points.

Suitable system of picking and processing information about the learning/training methods and practices

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a mencionar.

2.1.5. Improvement recommendations.

Nothing to be mentioned.

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.

O sistema de qualidade existe na Universidade de Coimbra e funciona em pleno. Este sistema envolve todas as diferentes partes que nele participam em termos individuais ou como órgãos de acompanhamento/verificação. A articulação existente entre os vários estádios de recolha e análise de dados é adequada e os resultados obtidos nesta base são usados na promoção de melhorias do processo ensino/aprendizagem e dos meios disponibilizados pela instituição para o efeito, conforme foi possível verificar durante a visita.

2.2.7. Evidences that support the given performance mark.

The quality system exists in the University of Coimbra and is fully operational. This system involves all the different players as individuals or as supervising/regulating committees. The relationship between the successive stages of data acquisition/processing is adequate and the results obtained are used to promote improvements of the learning/training process and of the means offered by the institution to do so, as confirmed during the visit.

2.2.8. Pontos Fortes.

Nada a indicar.

2.2.8. Strong Points.

Nothing to be mentioned.

2.2.9. Recomendações de melhoria.

Nada a indicar.

2.2.9. Improvement recommendations.

Nothing to be mentioned.

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.

As instalações físicas indicadas são adequadas e em número suficiente ao funcionamento do programa de estudos em análise. Os meios instrumentais disponibilizados para o curso são significativos em número e diversidade. Estes meios, predominantemente adquiridos via fundos canalizados através de unidades de investigação, são geridos de forma exemplar e disponibilizados aos estudantes sem grandes restrições. Os serviços gerais de biblioteca (acesso, operacionalidade, meios disponíveis, etc.) são de elevada qualidade.

3.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The physical infrastructures are adequate in number and usefulness for the functioning of the study programme under appreciation. The instrumental means available for the course are significant in number and diversity. These means, mainly acquired with funds channelized through the Research Units, are well-managed and make available to the students without noteworthy constraints. The general services of library (access, functionality, available means, etc.) are of high quality.

3.1.4. Pontos Fortes.

Laboratórios diversos bem equipados em novas instalações, para além notáveis serviços de biblioteca.

3.1.4. Strong Points.

Various well-equipped labs in new buildings, besides remarkable library services.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a indicar em termos gerais.

3.1.5. Improvement recommendations.

Nothing to be mentioned in general terms.

3.2. Parcerias

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

Sim

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

Sim

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

Sim

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

Sim

3.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existem parcerias com instituições nacionais e estrangeiras, assim como participação em programas de mobilidade, mas são em escasso número. As articulações do ciclo de estudos com o tecido empresarial também existem, mas podem ser largamente ampliadas e consolidadas no futuro. Colaborações e articulações no seio da Universidade de Coimbra são positivas, existindo também grande margem para crescimentos futuros.

3.2.5. Evidences that support the given performance mark.

There are partnerships with national and foreigner institutions, as well as participation in mobility programmes, but these are in rather low number. The connections/relationships of the study cycle with the business sector also exist, but these can be largely reinforced/enlarged in the future. In house (Coimbra University) collaborations and connections are positive, existing also plenty room to further developments.

3.2.6. Pontos Fortes.

Nada a indicar.

3.2.6. Strong Points.

Nothing to be mentioned.

3.2.7. Recomendações de melhoria.

Aperfeiçoar e alargar processos de cooperação intra e interinstitucional com repercussões no funcionamento do ciclo de estudos em apreço, especialmente se forem consideradas as propostas de melhoramento curricular abaixo indicadas. Enriquecer algumas das actividades de ensino-aprendizagem desenvolvidas com estudantes do 2º ciclo fazendo uso de parcerias formalizadas com instituições estrangeiras de ensino e investigação, assim como com o tecido empresarial e sector público.

3.2.7. Improvement recommendations.

Improve and expand the intra- and inter-institutional cooperation processes with impact in the operationalization of the study programme under appreciation, particularly if the proposals of curricular advancements further down indicated were considered. Enrich some of the learning/training activities developed with 2nd cycle students making use of partnerships formalised with foreigner institutions of research and training, as well as with companies and public sector.

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.

Em parte

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O corpo docente revela dedicação e qualificação adequada ao ciclo de estudos em análise e, tanto quanto é possível aquilatar, o seu dimensionamento é apropriado ao funcionamento; o regime é de tempo integral para todos os docentes. Existem mecanismos de aferição da qualidade do desempenho docente, plena e formalmente instituídos. O relatório de auto-avaliação nada refere quanto à mobilidade do pessoal docente a nível nacional e internacional mas foi possível confirmar durante a visita que tal é incentivado, embora com reduzido impacto (i.e. a mobilidade é esporádica e abrange número limitado de docentes).

4.1.9. Evidences that support the given performance mark.

The teaching staff consists of a fulltime workforce that show high levels of commitment and qualification compatible with the requirements imposed by the study cycle under analysis and, as far as can be assessed, its number is appropriate to ensure the operational needs. The internal procedures aiming the “scholar’s performance” assessment are complete and fully operational. The self-evaluating report says nothing about the national and/or international mobility of the teaching staff, but it was possible to confirm during the visit that mobility is encouraged although with reduced impact (i.e. the mobility is sporadic and involves a limited number of scholars).

4.1.10. Pontos Fortes.

Corpo docente experiente e qualificado.

4.1.10. Strong Points.

Experienced and qualified teaching staff.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

Criar incentivos e condições adequadas ao aumento da mobilidade do pessoal docente, quer entre instituições nacionais, quer internacionais.

4.1.11. Improvement recommendations.

Encourage and develop adequate conditions to improve the mobility of scholars between national and foreigner institutions.

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.

Em parte

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

Sim

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

Sim

4.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O pessoal técnico não docente em regime de dedicação plena afecto ao Departamento é bastante reduzido,

considerando os meios laboratoriais disponíveis e as tipologias de aulas para o 2º ciclo de estudos em análise. O funcionamento deste curso beneficia de forma adequada da gestão otimizada dos escassos recursos humanos disponíveis no Departamento, contando ainda com os meios existentes na FCT-UC, onde o número e diversidade de perfis profissionais é elevado. Estes recursos humanos apresentam habilitações académicas de nível diverso, estando sujeito a avaliação periódica. As inferências suportadas pelo relatório de auto-avaliação foram confirmadas durante a visita.

4.2.5. Evidences that support the given performance mark.

In the Department, the technical staff fully committed is quite low in number considering the available laboratory means and the class's typology for the 2nd study cycle under analysis. However, the functioning of this study programme took advantage of the optimised management of the limited human resources existing in the Department along with the complementary support offered by the technical staff in the FCT-IC central services. These human resources have diverse academic qualifications and are individually evaluated on a regular basis. The inferences supported by the self-evaluation report were confirmed during the visit.

4.2.6. Pontos Fortes.

Nada a assinalar

4.2.6. Strong Points.

Nothing relevant to be noted

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Aumento do número de funcionários não docentes afectos ao Departamento responsável pela oferta do 2º ciclo de estudos em análise.

4.2.7. Improvement recommendations.

Increase the technical staff in the Department responsible for the offer of the 2nd study cycle under analysis.

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.

Em parte

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

Sim

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O programa de estudos conta com um total de 9 estudantes nos 2 anos, distribuindo-se maioritariamente pela faixa etária "mais de 28" (ca. 78%). A caracterização destes estudantes apresenta-se incompleta no que respeita a alguns dos indicadores sócio-económicos. A procura do programa de estudos mantém-se relativamente baixa, variando entre 6 e 7 estudantes nos últimos anos.

5.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The study programme embraces a total of 9 students all through the 2 years, mostly spreading in the "more than 28" (ca. 78%) age interval. The characterisation of these students is incomplete in what concerns several social-economic indicators. The demand of the study programme remains relatively low, varying between 6 and 7 students in the last years.

5.1.4. Pontos Fortes.

Nada a assinalar

5.1.4. Strong Points.

Nothing relevant to be noted.

5.1.5. Recomendações de melhoria.

Embora não incomum nas áreas de Engenharia Geológica e/ou de Minas e de Ciências da Terra, a procura do ciclo de estudos é relativamente baixa. Verifica-se, no entanto, uma enorme dependência das formações base partilhadas em Engenharia, não tirando partido das possibilidades de recrutamento na área de Ciências da Terra fazendo uso de geometrias “minor/major” adequadas para o efeito. Adicionalmente, importa aperfeiçoar os meios de divulgação do programa de estudos eventualmente acompanhado da implementação de um sistema de incentivos que permita atrair estudantes oriundos de outras regiões/países (e.g. bolsas de mérito escolar).

5.1.5. Improvement recommendations.

Although not so uncommon in the fields of Geological and/or Mining Engineering and of Earth Sciences, the demand of the study programme is relatively low. There is, however, a strong dependence of the shared base formations in Engineering, not taking advantage of the recruitment possibilities in the area of Earth Sciences making use of suitable minor/major geometries. In addition, there is a strong need to improve the study programme disclosure eventually coupled by the implementation of an incentive system able to attract student from other regions/countries (e.g. merit scholarships).

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.

As informações patentes no relatório de auto-avaliação e as que foram reunidas durante a visita, nomeadamente no decurso das reuniões com os estudantes, permitem responder positivamente às questões 5.2.1 a 5.2.5, apesar de se registarem taxas de mobilidade dos estudantes aquém do que seria desejável e da sua integração na comunidade académica poder ser melhorada, especialmente no que diz respeito à participação nos processos com impacto nas actividades de ensino-aprendizagem.

5.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The information disclosed in the self-evaluation report and collected during the visit, namely all through the meetings with students, allow answer positively to the questions from 5.2.1 to 5.2.5. However, the rate of student's mobility is low and less than would be desirable and of the student's involvement in the academic community might be enhanced, particularly in what concerns the participation in processes with impact in learning-training activities.

5.2.7. Pontos Fortes.

Nada a assinalar.

5.2.7. Strong Points.

Nothing relevant to be noted.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Promover a mobilidade nacional e internacional dos estudantes, assim como a sua participação efectiva em processos com impacto nas actividades de ensino-aprendizagem.

5.2.8. Improvement recommendations.

Promote the national and international mobility of students, as well as their participation in processes with impact

in learning-training activities.

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.

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 atualização científica e de métodos de trabalho.

Sim

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.

Em termos gerais, os conhecimentos base críticos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes estão correctamente enunciados, incluindo as formas de operacionalização dos objectivos e sua monitorização. Existem procedimentos e experiência adequada sobre como se processa e assegura a integração dos estudantes na investigação científica e/ou actividades profissionais. Contudo: 1) a estrutura curricular tal qual é apresentada impede o desenvolvimento de competências transversais a todos os domínios específicos abrangidos pelo curso, dificultando em muito o cumprimento dos objectivos gerais enunciados; e 2) a inexistência de um estágio curricular precedendo a Dissertação, ou a não consagração das alternativas Estágio ou Projecto à Dissertação, torna difícil o alargamento de perspectivas sobre as actividades afins da principal área de formação (i.e. engenharia geológica e de minas), tal como sublinhado pelos estudantes e graduados durante a visita.

6.1.5. Evidences that support the given performance mark.

In general terms, the critical fundamental knowledge, skills and competences to be developed by students are properly stated, including the ways envisaged to realise the objectives and measure their level of accomplishment. There are procedures and suitable experience on how to include and ensure the active participation of students in research and/or professional activities. However: 1) the curricular plan as presented impede the development of competences transversal to all the specific domains covered by the study cycle, putting significant difficulties in the fulfilment of the stated general objectives; and 2) the inexistence of a curricular internship preceding Dissertation, or the non-offering of Internship or Project as alternatives to Dissertation turn hard the widening on perspectives about the activities akin of the main training area (i.e. geological and mining engineering), as stressed by students and alumni during the visit.

6.1.6. Pontos Fortes.

Nada a assinalar.

6.1.6. Strong Points.

Nothing relevant to be noted.

6.1.7. Recomendações de melhoria.

Revisitar o plano de estudos procurando: 1) reforçar o núcleo central do programa de estudos com unidades curriculares obrigatórias verdadeiramente direccionadas para o desenvolvimento de competências transversais em engenharia geológica e de minas; e 2) melhorar os perfis de formação que resultam da selecção de unidades curriculares opcionais. Ponderar a possibilidade de oferecer um estágio curricular, precedendo o período consagrado à Dissertação, ou de contemplar Estágio ou Projecto como alternativas à Dissertação.

6.1.7. Improvement recommendations.

Revisit the study programme seeking for: 1) a reinforcement of the study cycle core with compulsory curricular units truly directed to the development of competencies useful both to geological and mining engineering; 2) an improvement of the training profiles that result from the selection of optional curricular units. Ponder the

possibility of offer a curricular internship preceding Dissertation, or an Internship or Project as viable alternatives to Dissertation.

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.

Em termos gerais, os objectivos específicos de cada unidade curricular encontram-se bem delineados e a sua demonstração é realizada de forma convincente para um elevado número de disciplinas havendo, no entanto, necessidade de rever várias outras sinopses neste particular. O contributo de cada unidade curricular para o curso como um todo é claro, não havendo sobreposição importante de conteúdos, apesar de subsistirem dúvidas sobre a relevância dos conteúdos ministrados em algumas disciplinas para a formação global pretendida (ver abaixo). Tanto quanto é possível aquilatar, os objectivos são divulgados e existem mecanismos efectivos de coordenação entre unidades curriculares sem prejuízo da liberdade científica e pedagógica dos docentes intervenientes.

6.2.6. Evidences that support the given performance mark.

In general, the specific objectives stated for each curricular unit are well delineated and demonstrated convincingly for a large number of disciplines despite of the need to revise several other syllabus forms in this particular issue. The contribution of each curricular unit to the study programme as a whole is clear, not presenting significant overlapping of contents, notwithstanding some misgivings concerning the relevance of the syllabus of some disciplines to the intended overall training (see below). As much as it is possible to evaluate the objectives are disclosed and there are effective mechanisms of coordination between curricular units without jeopardise the scientific and pedagogical autonomy of the involved scholars.

6.2.7. Pontos Fortes.

Nada a assinalar

6.2.7. Strong Points.

Nothing relevant to be noted.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

1) Rever profundamente o núcleo central de unidades curriculares (u.c.'s) obrigatórias (percebe-se a intenção de otimizar o serviço docente com partilha de disciplinas oferecidas em diferentes cursos, mas tal descaracteriza bastante o perfil formativo pretendido com o presente ciclo de estudos); 2) Ponderar a possibilidade de aumentar a componente prática de u.c.'s vocacionais; 3) Revisitar conteúdos e respectiva articulação visando aumento de valências específicas em engenharia de minas; 4) Adequar conteúdos de algumas unidades curriculares e correspondentes objectivos específicos ao nível de exigência compatível com um 2º ciclo; 5) Rever as ofertas de unidades curriculares opcionais, considerando os contributos que cada uma poderá efectivamente dar ao perfil formativo pretendido sem o descaracterizar; 6) Fazer reflectir na designação das unidades curriculares a especificidade dos conteúdos leccionados.

6.2.8. Improvement recommendations.

1) Deeply revise the core of compulsory curricular units (c.u.'s); the intention of optimize the teaching service through the share of disciplines offered in different study plans is understandable, but this mischaracterize the training profile envisioned with the 2nd cycle under analysis; 2) Ponder the possibility of increase the practical

component in vocational c.u.'s; 3) Revisit contents and respective connection aiming an increasing of learning/training in mining engineering; 4) Adequate the syllabus of some curricular units and corresponding specific objectives to exigency levels compatible with a 2nd cycle of training; 5) Revise the offering of optional curricular units, considering the contributions that each one may really give to the intended training profile without put in risk its characteristics; 6) Improve coherence between designations of c.u.'s with syllabus specificity.

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.

Sem prejuízo das recomendações abaixo indicadas, salienta-se a a objectividade e realismo com que as metodologias de ensino/aprendizagem são apresentadas nas várias unidades curriculares que compõem o plano de estudos, assim como a carga média de trabalho exigido aos estudantes em cada uma delas. As propostas de avaliação da aprendizagem considera os objectivos da unidade curricular e, em muitas delas, verifica-se haver preocupação em conciliar sistemas de avaliação formativos e sumativos; algumas das unidades curriculares procuram desenvolver actividades que facilitam a participação dos estudantes em projectos reais.

6.3.5. Evidences that support the given performance mark.

Without disregard the recommendations below stated, it should be noted the objectivity and realism behind the reported teaching/learning methodologies used in each curricular unit forming the study programme, as well as the average work charge requested to students in them. The learning assessment proposals consider the aims defined for each curricular unit and in many of them there is concern in conciliate formative (developmental/constructive) and summative evaluating systems; some of the curricular units seek for promotion of activities that facilitate the participation of students in tangible projects.

6.3.6. Pontos Fortes.

Em termos gerais regista-se repartição equilibrada quanto à tipologia de aulas nas várias unidades curriculares. A bibliografia indicada é adequada aos temas abordados e relativamente actualizada para a maioria das disciplinas. Os resultados expectáveis da aprendizagem estão também, na maioria dos casos, bem definidos.

6.3.6. Strong Points.

In general, there is an equilibrated sharing regarding class types in various curricular units. The indicated bibliography suits the topics addressed and is fairly up to date in most of the curricular units. The designed learning outcomes are also well defined for the large majority of the curricular units.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

Sublinha-se uma vez mais a necessidade de: 1) rever o elenco de disciplinas que formam o núcleo central (obrigatório) do ciclo de estudos, o qual deverá assegurar formação transversal útil às diferentes dimensões da engenharia geológica e de minas; 2) reorientar os conteúdos de várias unidades curriculares obrigatórias e opcionais, cuidando da sua articulação programática e contributo para a formação pretendida em engenharia geológica e de minas, incrementando sempre que possível a componente prática e clarificando os complementos específicos da formação com base nas diferentes combinações entre disciplinas de opção; 3) expandir, tanto quanto possível, conteúdos em engenharia de minas, bastante minorizados no presente plano de estudos. Revisão das fichas curriculares menos conseguidas, melhorando a redacção dos objectivos específicos, conteúdos, funcionamento e metodologias gerais de ensino/aprendizagem e de avaliação.

6.3.7. Improvement recommendations.

We stress again the need of: 1) review the list of disciplines that form the central core (compulsory) of the study cycle, which should ensure a transversal training useful to the various dimensions of geological and mining

engineering; 2) reorient the contents of various obligatory and optional curricular units, taking care of the learning sequence and contribution to the intended training in geological and mining engineering, increasing whenever possible the practical training and clarifying the specific complements obtained on the basis of different combinations between optional disciplines; 3) expand, as much as possible, the contents in mining engineering, quite undervalued in the present study plan. Revise also of the syllabus forms less succeeded, improving the information about specific objectives, contents, functioning and the methodologies used either in learning/training and assessment.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

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

Sim

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.

A taxa de conclusão do programa de estudos é relativamente baixa, mas conforme o número de entradas. Os índices de empregabilidade são bastante positivos, seguindo a tendência apresentada por cursos congéneres.

7.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The completeness rate of the study cycle under analysis is relatively low, but consistent with the number of entries. The employment rate is quite positive, following the tendency displayed by similar study cycle programmes.

7.1.6. Pontos Fortes.

Nada de relevante a assinalar

7.1.6. Strong Points.

Nothing relevant to note.

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Nada de relevante a assinalar

7.1.7. Improvement recommendations.

Nothing relevant to note.

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.

Em parte

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.

Os docentes são membros ou colaboradores de cinco unidades de investigação avaliadas como “Excelente” (MARE e CGeo), “Muito Bom” (CITEUC e CES) e “Bom” (CEMUC) no último exercício de avaliação promovido pela FCT. Tomando o conjunto total de docentes, o nível médio de produtividade científica é digno de apreço, embora existam alguns casos de não cumprimento do estipulado na questão 7.2.2. As respostas às questões 7.2.4 e 7.2.5 são positivas mas nem sempre precisas, dificultando uma análise cuidada.

7.2.7. Evidences that support the given performance mark.

The scholars are members or collaborators of five research units assessed as “Excellent” (MARE and CGeo), “Very Good” (CITEUC and CES) and “Good” (CEMIC) in the last evaluation exercise promoted by FCT. The average level of scientific productivity is acceptable, although there are various cases of non-compliance with the metric indicated in question 7.2.2. The answers to questions 7.2.4 and 7.2.5 are positive but not always enough precise, making difficult a substantiated analysis.

7.2.8. Pontos Fortes.

Nada a referir em especial.

7.2.8. Strong Points.

Nothing in special to be noted.

7.2.9. Recomendações de melhoria.

Atendendo ao número e natureza dos projectos I&D recentes e em curso, são desejáveis incrementos da produção científica média por docente/investigador, melhorando os níveis de resposta à questão 7.2.2.

7.2.9. Improvement recommendations.

Considering the number and nature of the R&D projects active or recently concluded, it is desirable an increase of the average scientific production per scholar/researcher, thus improving the answer levels to question 7.2.2.

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.

Não aplicável

7.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A informação prestada no relatório de auto-avaliação releva os aspectos gerais relacionados com a importância e

contributo da FCT-UC em termos regionais, nacionais e internacionais; o programa de estudos em análise concorre para essa apreciação geral conforme documentado com vários exemplos e confirmado durante a visita, mas o portfólio de actividades com empresas pode ser consideravelmente ampliado. O nível de internacionalização é baixo/moderado, mas bastante significativo tendo em conta o reduzido número global de estudantes no curso.

7.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The information disclosed by the self-evaluation report emphasise the general aspects related to the regional, national and international importance of FCT-UC; the study programme under analysis concur to this overall appraisal as documented by several examples and confirmed during the visit, but the portfolio of activities with industry can be considerably enlarged. The reported internationalisation level percentage is low/moderate, yet quite significant given the low number of total students in the course.

7.3.6. Pontos Fortes.

Fortes ligações com a indústria que podem ser melhor exploradas em benefício do programa de estudos.

7.3.6. Strong Points.

Strong connections with industry that can be better explored in benefit of the study programme.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Melhorar a divulgação do ciclo de estudos. Formalizar e tornar públicas as colaborações e parcerias nacionais e internacionais existentes e, se possível, expandi-las. Promover a mobilidade internacional dos docentes e estudantes.

7.3.7. Improvement recommendations.

Enhance the study programme advertising. Formalize and disclose publically the existent national and foreigner collaborations and partnerships and, if possible, enlarge them. Promote the international mobility of scholars and students.

8. Observações

8.1. Observações:

Facultativo

8.1. Observations:

n.a.

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 apresentada no relatório de auto-avaliação é bastante superficial, não sendo bem-sucedida na identificação das maiores fragilidades e ameaças, assim como das oportunidades que podem contextualizar medidas para as ultrapassar. As propostas de melhoria centram-se na necessidade de aumentar a visibilidade do programa de estudos em Engenharia Geológica e de Minas e de suscitar motivações para esta área junto de estudantes orientados para o programa de mestrado integrado em Engenharia Civil; tal é manifestamente curto e a probabilidade de sucesso em termos futuros muito reduzida. Na verdade, os maiores problemas quanto à afirmação do curso e sua sustentabilidade futura passam por: 1) usar geometrias “minor/major” adequadas para despertar vocações em estudantes de 1º ciclo em Ciências da Terra, reduzindo a dependência das formações base partilhadas em Engenharia; 2) reorientar as articulações entre unidades curriculares (u.c.'s) obrigatórias e opcionais no sentido de reforçar a identidade do plano de estudos (note-se ainda que este último tem 3 u.c.'s a mais que o seu congénere em Geociências); 3) estimular convictamente a mobilidade nacional e internacional de docentes e estudantes; 4) consolidar e alargar as parcerias e colaborações com instituições nacionais e estrangeiras, assim como com o tecido industrial, fazendo-as reflectir em actividades directamente relacionadas com a formação ministrada no curso; 5) aperfeiçoar os meios de divulgação do programa de estudos, operacionalizando meios de reconhecimento mútuo e creditação de formação de estudantes e implementando

sistema de incentivos que permita atrair estudantes oriundos de outras regiões/países (e.g. bolsas de mérito escolar).

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

The SWOT analysis presented in the self-evaluation report is quite superficial, not being well-succeeded in the identification of the weaknesses and threats, as well as the opportunities that may assist the proposition of measures to overcome them. The proposed improvement measures are centred on the need of improve the visibility of the master programme in Geological and Mining Engineering and on the development of motivation actions that can bring for this area students oriented to the integrated master programme in Civil Engineering; this is clearly short and the probability of success in the future quite reduced. In fact, the major problems regarding the future assertion and sustainability of the study programme imply deep reconsideration of several issues, namely: 1) the use of adequate minor/major geometries able to rouse vocations in students of the 1st cycle in Earth Sciences, therefore reducing dependencies on the shared base formations in Engineering; 2) reorientation of connections between compulsory and optional curricular units (c.u.'s) aiming an identity reinforcement of the study plan (note that this plan has 3 more c.u.'s than its equivalent in Geosciences); 3) encourage convincingly the national and international mobility of scholars and students; 4) consolidate and enlarge the partnerships and collaborations with national and foreigner institutions, as well as with industry, reflecting them in activities directly related to the training offered during the course; 5) enhance the study programme advertising, operationalising the mutual recognition of training offered by similar institutions, and implementing an incentive system able to attract student from other regions/countries (e.g. merit scholarships).

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:

O balanço global da avaliação é positivo. Contudo, importa: 1) repensar a articulação com as ofertas de 1º ciclo, deixando de depender tanto das formações base partilhadas em Engenharia e aumentando o recrutamento na área de Ciências da Terra tirando partido de geometrias apropriadas “minor/major”; 2) rever profundamente o núcleo central (obrigatório) do plano curricular e melhorar as articulações possíveis com diferentes sequências complementares de formação consubstanciadas pelas disciplinas opcionais; 3) reforçar a formação prática e, tanto quanto possível, aumentar conteúdos em engenharia de minas; 4) considerar ofertas de estágio curricular; 5) expandir colaborações com outras instituições nacionais e estrangeiras, assim com o tecido industrial, incentivando ainda a mobilidade de docentes e estudantes; 6) aperfeiçoar meios de divulgação do programa de estudos e implementar sistema de incentivos que permita atrair estudantes oriundos de outras regiões/países.

11.4. Justification:

The resultant net balance of the assessment is positive. Even so, it is important to: 1) rethink the connection with 1st cycle offers, reducing the dependence of the shared base trainings in Engineering and improving the recruitment in the area of Earth Sciences taking advantage of appropriate minor/major geometries; 2) deeply revise the central core (compulsory) of the curricular plan and improve the possible connections with different complementary sequences of training materialised by optional disciplines; 3) reinforce practical training and, whenever possible, increase contents in mining engineering; 4) consider the offering of internships; 5) expand collaborations with national and foreigner institutions, as well as with industry, encouraging also the mobility of scholars and students; 6) enhance the study programme advertising and implement an incentive system able to attract student from other regions/countries.