

# NCE/13/00256 — Relatório preliminar da CAE - Novo ciclo de estudos

---

## Caracterização do pedido

### Perguntas A.1 a A.10

---

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

*Universidade Nova De Lisboa*

**A.1.a. Outra(s) Instituição(ões) de Ensino Superior / Entidade(s) Instituidora(s):**

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

*Faculdade De Ciências E Tecnologia (UNL)*

**A.3. Ciclo de estudos:**

*Engenharia Geológica*

**A.3. Study Programme:**

*Geological Engineering*

**A.4. Grau:**

*Mestre*

**A.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:**

*Engenharia Geológica*

**A.5. Main scientific area of the study programme:**

*Geological Engineering*

**A.6.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):**

*443*

**A.6.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:**

*544*

**A.6.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:**

*529*

**A.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:**

*120*

**A.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):**

*2 anos (4 semestres)*

**A.8. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):**

*2 years (4 semesters)*

**A.9. Número de vagas proposto:**

*25*

**A.10. Condições de acesso e ingresso:**

*1. Titulares do grau de licenciado em Engenharia Geológica, Engenharia de Minas, Engenharia Geológica e de Minas, Engenharia de Minas e Geoambiente, Engenharia Geográfica, Engenharia Civil, Geologia, Geofísica e Ciências da Terra e da Atmosfera, áreas afi*

**A.10. Entry requirements:**

*1. Holders of a degree in Geological Engineering, Mining Engineering, Mining and Geological Engineering, Mining and Geoenvironmental Engineering, Geographical Engineering, Civil Engineering, Geology, Geophysics and Earth and Atmospheric Sciences, related*

## Relatório da CAE - Novo Ciclo de Estudos

### 1. Instrução do pedido

---

**1.1.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente foram ouvidos no processo de criação do ciclo de estudos:**

*Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais*

**1.1.2. Explicitação das evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:**

*A presente proposta foi apreciada favoravelmente pelos Conselhos Pedagógico e Científico da FCT-UNL e aprovada pelo Reitor após audição do Colégio de Directores.*

**1.1.2. Explicit evidences that support the given performance mark:**

*The present proposal was assessed favourably by the Pedagogical and Scientific Councils of the FCT-UNL and approved by the Rector after deliberation of the Board of Directors.*

**1.2.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos:**

*Foi indicado e tem o perfil adequado*

**1.2.2. Explicitação das evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:**

*O Coordenador indicado para o programa de mestrado proposto é professor a tempo integral na FCT-UNL e apresenta currículo académico meritório.*

**1.2.2. Explicit evidences that support the given performance mark:**

*The Coordinator indicated for the MSc programme proposed is a full time professor at the FCT-UNL and presents a noteworthy academic curriculum.*

### 2. Condições de acesso e ingresso, estrutura curricular e plano de estudos.

---

**2.1.1. Condições de acesso e ingresso:**

*Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais*

**2.1.2. Explicitação das evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinalada:**

*Os requisitos de acesso existem e procuram potenciar o recrutamento de alunos para o novo Programa Mestrado em Engenharia Geológica que visa a junção das duas ofertas actualmente em funcionamento no Departamento de Ciências da Terra da FCT-UNL, orientadas para as especialidades de Georrecursos e Geotecnia. Justifica-se, contudo, a explicitação da ponderação relativa de cada critério usado na seriação dos candidatos.*

**2.1.2. Explicit evidences that support the given performance mark:**

*The entry requirements are presented and seek to enlarge the student enrolment for the new MSc Programme in Geological Engineering which intends the merging of the two curricular plans presently offered by the Earth Sciences Department of FCT-UNL, oriented for the specialities of Geo-resources and Geotechnical. However, the relative weight of each criterion used to ascertain the candidate's ranking should be clearly elucidated*

**2.2.1. Estrutura Curricular e Plano de Estudos:**

*Existem, são adequados e cumprem os requisitos legais*

**2.2.2. Explicitação das evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinalada:**

*A estrutura curricular proposta é consistente com as exigências legais em vigor. Para além das 10 unidades curriculares obrigatórias (programa nuclear), existem 6 outras a seleccionar de entre conjuntos opcionais que garantem uma*

*formação equilibrada e adequada aos propósitos enunciados para o programa de mestrado. Neste contexto, cabe assinalar que a unidade curricular destinada à realização das actividades de investigação conducentes à dissertação final de curso conta com 42 créditos ECTS. A intenção assumida de reestruturar a oferta existente (dois cursos de mestrado), racionalizando meios humanos e materiais, e aumentar a atractividade do curso, é assim bem conseguida, contribuindo para a consolidação dos perfis de formação pós-graduada oferecidos pela FCT-UNL na área científica de Engenharia Geologia.*

### 2.2.2. Explicit evidences that support the given performance mark:

*The curricular structure proposed is consistent with the current legal demands. Besides the 10 mandatory curricular units (core programme), there are other 6 to be selected in various optional groups which ensure an equilibrated training adequate to the goals stated for the MSc Programme. In this context, it should be emphasised that the curricular unit aiming the completion of research activities that lead to the final MSc thesis comprises 42 ECTS credits. Therefore, the intention of restructuring the existing two MSc programmes by rationalising the human and material resources and increase the course's attractiveness is properly accomplished, contributing to the consolidation of the post-graduation training offered by the FCT-UNL in the scientific area of Geological Engineering.*

## 3. Descrição e Fundamentação dos Objectivos do Ciclo de Estudos

---

### 3.1. Dos objectivos do ciclo de estudos

#### 3.1.1. Foram formulados objectivos gerais para o ciclo de estudos:

*Sim*

#### 3.1.2. Foram definidos objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes:

*Sim*

#### 3.1.3. Os objectivos definidos são coerentes com a missão e a estratégia da Instituição:

*Sim*

#### 3.1.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3.:

*Os objectivos gerais formulados para o ciclo de estudos são compatíveis com as intenções declaradas no âmbito da missão e estratégia da instituição uma vez que os conteúdos programáticos indicados para a larga maioria das unidades curriculares preenchem elevados requisitos científicos e tecnológicos. A mobilidade de futuros profissionais entre as áreas de Georrecursos e Geotecnia é também assegurada, bem como o incentivo ao desenvolvimento contínuo de novas competências através da formação ao longo da vida em Engenharia Geológica e domínios afins de especialidade.*

#### 3.1.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 3.1.1, 3.1.2 and 3.1.3.:

*The general objectives stated for the 2nd cycle programme proposed are compatible with the intentions asserted in the institution's mission and strategy because the syllabus indicated for the large majority of the curricular units fulfill highstandard scientific and technological demands. The mobility of future professionals between the Geo-resources and Geotechnical areas is also promoted, as well as the encouragement to continue developing new competences by means of lifelong training in Geological Engineering and related fields of expertise.*

#### 3.1.5. Pontos Fortes:

*Corpo docente qualificado em regime de dedicação plena, com experiência pedagógica relevante. Prática longa e bem sucedida na formação avançada em Geologia de Engenharia e domínios afins.*

#### 3.1.5. Strong Points:

*Qualified staff with significant pedagogical experience and fully committed with the institution. Long and well-succeeded practice in advanced training programmes regarding Engineering Geology and related fields of knowledge.*

#### 3.1.6. Recomendações de melhoria:

*Nada de relevante a indicar.*

**3.1.6. Improvement recommendations:**

*There are no relevant recommendations to indicate.*

**3.2. Adequação ao projecto educativo, científico e cultural da instituição****3.2.1. A Instituição definiu um projecto educativo, científico e cultural próprio:**

*Sim*

**3.2.2. Os objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projecto educativo, científico e cultural da Instituição:**

*Sim*

**3.2.3. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 3.2.1 e 3.2.2.:**

*A compatibilidade entre os objectivos gerais definidos para este 2º ciclo de estudos e os propósitos enunciados para o projecto educativo, científico e cultural da instituição verifica-se em diversos aspectos relacionados com a organização curricular (incluindo a adopção de Competências Transversais em Ciência e Tecnologia, <http://www.fct.unl.pt/perfilcurricular-fct>), forte ligação às necessidades de mercado, e elevada relevância social das actividades desenvolvidas através da interacção entre as várias dimensões da investigação científica e tecnológica, formação especializada e transferência de conhecimento para a comunidade envolvente.*

**3.2.3. Explicit evidences that support the given performance marks in 3.2.1 and 3.2.2.:**

*The compatibility between the general aims pointed to this 2nd study cycle programme and the educational, scientific and cultural project designed to the institution is verified in various items related to the curricular organization (including the adoption of the Transversal Competences in Science and Technology, <http://www.fct.unl.pt/perfil-curricular-fct>), strong connection with the market needs and high social relevance of the activities developed throughout interactions between the various scientific and technological dimensions, specialised training and knowledge transfer to the involving community.*

**3.2.4. Pontos Fortes:**

*O principal ponto forte consiste no indiscutível interesse em tirar partido de infra-estruturas existentes, assim como de equipas qualificadas em alguns domínios do conhecimento geocientífico que se pautam por padrões elevados de exigência e qualidade.*

**3.2.4. Strong Points:**

*The main strength consists on the undisputable interest of take advantage of existing facilities and qualified teams in some domains of the geoscientific knowledge following as well high patterns of exigency and quality.*

**3.2.5. Recomendações de melhoria:**

*Nada de relevante a assinalar.*

**3.2.5. Improvement recommendations:**

*There are no relevant suggestions.*

**3.3. Da organização do ciclo de estudos****3.3.1. Os conteúdos programáticos de cada unidade curricular são coerentes com os respectivos objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):**

*Sim*

**3.3.2. As metodologias de ensino (avaliação incluída) de cada unidade curricular são coerentes com os respectivos objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):**

*Sim*

**3.3.3. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 3.3.1 e 3.3.2.:**

*Os objectivos de aprendizagem são enunciados de forma clara para a maioria das disciplinas. Geralmente, os objectivos*

*enunciados são adequados a um 2º ciclo de estudos e revelam consistência interna, concorrendo para os propósitos gerais da formação que se pretende ministrar. A combinação das várias modalidades de ensino indicada para as diferentes disciplinas é adequada. As modalidades de avaliação formativa e sumativa são, igualmente, razoáveis, respeitando a especificidade de cada disciplina. Existem, porém, casos em que os objectivos são demasiadamente ambiciosos (e.g. “Avaliação e Gestão de Georrecursos”) ou o programa revela extensão incompatível (e.g. “Geologia Económica e Recursos Energéticos”) para um semestre lectivo. A coerência entre objectivos e conteúdos programáticos (sinteticamente apresentados) e metodologias de ensino não é realizada de forma aceitável nas disciplinas “Materiais de Construção”, “Gestão e Qualidade da Água”.*

### 3.3.3. Explicit evidences that support the given performance marks in 3.3.1 and 3.3.2.:

*The learning outcomes are clearly stated for the large majority of disciplines. In general, the objectives listed are proper of a 2nd study cycle and reveal internal consistency, converging to the general aims of the training planned. The proportion indicated for the various teaching modalities in each discipline is appropriate. The mix of formative and summative assessments proposed is also acceptable, recognising the specificity of each discipline. There are, however, situations where the stated objectives are too much ambitious (e.g. “Assessment and Management of Geo-resources”) or the syllabus too extensive (e.g. “Economic Geology and Energetic Resources”) for one teaching semester. The coherence between learning outcomes and the programme contents (sometimes sketchy) as well as with the teaching methods is not demonstrated in an acceptable way for “Building Materials” and “Water Management and Quality”.*

### 3.3.4. Pontos Fortes:

*Inter-relacionamento bastante satisfatório entre os contributos de cada disciplina, concorrendo para os objectivos gerais do curso.*

### 3.3.4. Strong Points:

*The interrelation between contributions of each discipline is quite satisfactory, concurring to the general aims of the study cycle.*

### 3.3.5. Recomendações de melhoria:

*É importante proceder a alguns ajustamentos de conteúdo em certas disciplinas constituintes do programa curricular, nomeadamente em: 1) “Geologia Económica e Recursos Energéticos” (grande abrangência temática que acaba por prejudicar o funcionamento da unidade curricular; bibliografia desactualizada); 2) “Processamento e Valorização de Recursos Minerais” (dado o enfoque específico do programa, a designação deveria ser alterada para “processamento e valorização de materiais de construção”, e incluir um tópico sobre reciclagem e reutilização de resíduos de construção). No programa curricular falta, claramente, unidades curriculares dedicadas a prospecção mecânica/sondagens e prospecção de recursos. Demonstração de coerência entre objectivos e conteúdos programáticos e metodologias de ensino nas disciplinas “Materiais de Construção”, “Gestão e Qualidade da Água”.*

### 3.3.5. Improvement recommendations:

*It is important to make some content adjustments, namely in: (1) “Economic Geology and Energetic Resources” (too large thematic scope that prejudices the functioning of the curricular unit; out-dated bibliography); 2) “Processing and Valuing of Mineral Resources” (given the specific focus of the syllabus, the curricular unit label should be replaced by “processing and valuing of building materials” and include one topic about recycling and reuse of building wastes). The training programme should include curricular units on mechanical exploration / drilling and resources exploration. Demonstration of coherence between objectives, learning outcomes and teaching methods for the curricular units on “Building Materials” and “Water Management and Quality”.*

## 4. Recursos docentes

### 4.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais:

*Sim*

### 4.2. A maioria dos docentes tem ligação estável à Instituição por um período superior a três anos. A Instituição mostra uma boa dinâmica de formação do seu pessoal docente:

*Sim*

### 4.3. Existe um procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente, de forma a garantir a necessária competência científica e pedagógica e a sua actualização:

*Sim*

**4.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinalada em 4.1., 4.2. e 4.3:**

*Dos 25 docentes afectos à leccionação do curso, 22 são doutorados e apenas 6 não desenvolvem as suas actividades na FCT-UNL em regime de tempo integral. Os procedimentos de avaliação do desempenho individual existem e cumprem os requisitos em vigor. Tendo em conta os CV's apresentados em Anexo, bem como as práticas recentes desenvolvidas ao nível das unidades de investigação reconhecidas pela FCT e das instituições universitárias nacionais, não deverá ser difícil reunir as condições para a salvaguarda da qualidade, actualidade e exigência nas actividades de ensino/investigação em tópicos relacionados com os campos cobertos pelo Mestrado proposto.*

**4.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 4.1., 4.2. and 4.3:**

*The teaching workforce comprises 25 individuals, 22 of them with PhD and only 6 without a full-time dedication to FCT-UNL. The evaluation procedures of individual performance exist and fulfil the legal requirements imposed at national level. Considering the CV's in Annex, as well as the recent practices developed within the research units recognised by FCT and within the national universities, it should not be difficult to gather the conditions needed to preserve all the standards of quality, upgrade and exigency in training/research activities in topics related to the fields covered by the MSc proposed.*

**4.5. Pontos fortes:**

*Corpo docente qualificado e na sua maior parte em regime de tempo integral, com experiência pedagógica significativa nos domínios do conhecimento abarcados pelo percurso curricular proposto.*

**4.5. Strong points:**

*Qualified staff and largely committed with the institution, presenting significant pedagogical experience in the main fields of knowledge embraced by the curricular plan proposed.*

**4.6. Recomendações de melhoria:**

*Encontrar soluções, nomeadamente através de parcerias com outras instituições no sentido de garantir opções nas áreas de prospecção mecânica/sondagens e prospecção de recursos geológicos.*

**4.6. Improvement recommendations:**

*Develop partnerships with other institutions in order to offer options in the areas of mechanical exploration / drilling and geological resources exploration.*

## **5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais**

**5.1. O ciclo de estudos dispõe de outros recursos humanos indispensáveis ao seu bom funcionamento:**

*Sim*

**5.2. O ciclo de estudos dispõe das instalações físicas (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.) necessárias ao cumprimento dos objectivos:**

*Sim*

**5.3. O ciclo de estudos dispõe dos equipamentos didácticos e científicos e dos materiais necessários ao cumprimento dos objectivos:**

*Sim*

**5.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 5.1, 5.2 e 5.3.:**

*O pessoal não docente aparenta ser suficiente. Quanto ao pessoal de apoio às actividades laboratoriais, é difícil avaliar se o número indicado é suficiente uma vez que tal depende muito do número de alunos inscritos; contudo, este pessoal parecer ser escasso. As instalações físicas existentes e os equipamentos didácticos e científicos listados, bem*

*como os demais materiais necessários à actividade lectiva, são adequados às valências consagradas no programa de estudos; alguns deles carecem de substituição ou melhoramento.*

**5.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 5.1, 5.2 and 5.3.:**

*The personnel appear to be sufficient. Regarding the staff involved in lab activities, the number indicated in the application if of difficult assessment given its strong dependency on the number of students; however, the lab staff seems short in number. The existent facilities, as well as the didactical and scientific instruments available, are appropriate for the training dimensions consigned in the study programme; some of them need replacement or upgrading.*

**5.5. Pontos fortes:**

*Diversidade de infra-estruturas e recursos instrumentais/materiais necessários ao cumprimento dos objectivos.*

**5.5. Strong points:**

*Diversity of infra-structures e instrumental/material resources needed to accomplish the objectives*

**5.6. Recomendações de melhoria:**

*Nada de relevante a assinalar.*

**5.6. Improvement recommendations:**

*No relevant recommendations to report.*

## **6. Actividades de formação e investigação**

**6.1. Existe(m) centro(s) de investigação reconhecido(s) e com boa avaliação, na área científica do ciclo de estudos:**

*Sim*

**6.2. Existem publicações científicas do pessoal docente afecto ao ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares nos últimos cinco anos:**

*Sim*

**6.3. Existem actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos e integradas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais:**

*Sim*

**6.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 6.1, 6.2 e 6.3.:**

*Refere-se 1 unidade de investigação na área científica do curso com avaliação de “Bom”. São indicadas 34 publicações científicas em revistas internacionais com revisão por pares nos últimos cinco anos. Referem-se ainda várias parcerias nacionais e internacionais em áreas de intervenção do ciclo de estudos, mas a informação sobre projectos em sentido estrito não é facultada. Em termos gerais, os indicadores bibliométricos são frágeis e o número de projectos é reduzido.*

**6.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 6.1, 6.2 and 6.3.:**

*It is referred a research unit developing activities in the scientific area covered by the course evaluated as “Good”. 34 scientific articles published in international peer-reviewed journals in the last five years are also indicated. Additionally, various national/international partnerships are referred, but reliable information regarding research projects is not provided. Generally speaking, the bibliometric indicators are weak and the number of projects is short.*

**6.5. Pontos fortes:**

*Dinamismo e elevados níveis de articulação com a Sociedade.*

**6.5. Strong points:**

*Dynamism and high levels of interaction with Society.*

**6.6. Recomendações de melhoria:**

*Incremento da produção científica individual do número de programas/projectos de cooperação internacional.*

**6.6. Improvement recommendations:**

*Improvement of the individual scientific production and of the number of international cooperation programmes and projects.*

**7. Actividades de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada****7.1. A oferta destas actividades corresponde às necessidades do mercado e à missão e objectivos da Instituição:**

*Sim*

**7.2. Explicitação das evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada em 7.1.:**

*Para além das articulações com as ofertas de 3º ciclo (Doutoramento) e de lugares pós-doc, a documentação indica a existência de prestações de serviço à comunidade. A informação disponibilizada no formulário de candidatura é genérica, mas a consulta dos locais web da unidade de investigação e da FCT-UNL comprova tal dinâmica.*

**7.2. Explicit evidences that support the given performance mark in 7.1.:**

*Besides the connections with the 3rd (PhD) study programmes and post-doc places, the application indicates the existence of services provided to community. Despite of the general character of information reported in the application, a simple visit to the websites of the research unit and FCT-UNL allow attesting such dynamism.*

**7.3. Pontos fortes:**

*Oportunidades para reforçar parcerias científico-tecnológicas e programas de formação avançada com relevo social e económico.*

**7.3. Strong points:**

*Opportunities to strengthen scientific-technological partnerships, as well as advanced training programmes with social and economic relevance.*

**7.4. Recomendações de melhoria:**

*Consolidar e alargar: (1) a participação em redes internacionais de cooperação científica e tecnológica nos domínios abrangidos pelo curso; e (2) as relações com entidades industriais e de prestação de serviços (públicas e privadas).*

**7.4. Improvement recommendations:**

*Consolidate and expand the: (1) involvement in international scientific and technological network programmes in fields covered by the course; and (2) relationships with industrial and services-providing entities (public and private).*

**8. Enquadramento na rede do ensino superior público****8.1. Os estudos apresentados (com base em dados do MEE) mostram previsível empregabilidade dos formados por este ciclo de estudos:**

*Sim*

**8.2. Os dados de acesso (DGES) mostram o potencial do ciclo de estudos para atrair estudantes:**

*Sim*

**8.3. O novo ciclo de estudos será oferecido em colaboração com outras Instituições da região que leccionam ciclos de estudos similares:**

*Não*

**8.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 8.1, 8.2 e 8.3.:**

*A análise reportada é realista e a procura por parte de estudantes interessados em formação avançada nas áreas de Engenharia Geológica tem condições para subir. O histórico recente apresentado para os Mestrados alvo de reestruturação na presente proposta é claro e fidedigno. Reconhece-se ainda a existência de potencial para crescimento das saídas profissionais a curto/médio prazo no âmbito das áreas específicas de intervenção do novo programa de Mestrado.*

**8.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 8.1, 8.2 and 8.3.:**

*The analysis reported in the application is realistic and the demand by students interested in advanced training in some of the areas of Geological Engineering has conditions to increase. The recent evolution accounted for the two MSc programmes (now reformed) is clear and reliable. There is also potential to increase the professional way outs at a short/medium term in domains related to the specific areas of intervention of the new MSc training programme.*

**8.5. Pontos fortes:**

*Experiência acumulada e relativamente bem-sucedida em dois programas de Mestrado que agora se fundem.*

**8.5. Strong points:**

*Large and well succeeded experience in two MSc programmes that are now merged.*

**8.6. Recomendações de melhoria:**

*Consolidar e alargar relações com entidades industriais e de prestação de serviços (públicas e privadas), incrementando a relevância social da formação oferecida. Aprofundar quadros de colaboração com Instituições nacionais e estrangeiras que leccionam ciclos de estudos similares.*

**8.6. Improvement recommendations:**

*Consolidate and expand the relationships with industrial and services-providing entities (public and private), improving the social relevance of the learning/training programme. Deepening the collaboration schemes with national and foreigner Institutions offering similar study cycles.*

**9. Fundamentação do número total de créditos ECTS do novo ciclo de estudos****9.1. A atribuição do número total de unidades de crédito e a duração do ciclo de estudos estão justificadas de forma convincente:**

*Sim*

**9.2. Existe uma metodologia para o cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:**

*Sim*

**9.3. Existe evidência de que a determinação das unidades de crédito foi feita após consulta aos docentes:**

*Sim*

**9.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 9.1, 9.2 e 9.3.:**

*A duração do ciclo de estudos, atribuição do total de créditos e respectiva repartição por ano e disciplina foi realizada em conformidade com os critérios em vigor em todas as instituições de ensino superior em Portugal, seguindo os requisitos legais. Os proponentes declaram ainda ter considerado a experiência dos docentes no que respeita à carga horária semanal necessária para cada uma das unidades curriculares (incluindo o acompanhamento tutorial e tempo dedicado ao estudo autónomo dos estudantes).*

**9.4. Explicit evidences that support the given performance marks in 9.1, 9.2 and 9.3.:**

*The extension of this 2nd cycle programme, calculation of total credits and respective distribution per year and discipline was performed in accordance with criteria common to all the Portuguese universities, following the legal requirements. The proponents declare as well to have considered the experience of teachers in what concerns the weekly working hours needed for each discipline (including tutorial follow-up and time for students' self-study).*

**9.5. Pontos fortes:**

*Não existem aspectos particulares dignos de relevo.*

**9.5. Strong points:**

*There are no particular strengths.*

**9.6. Recomendações de melhoria:**

*Não existem recomendações específicas para além das referidas na secção dedicada à organização do curso.*

**9.6. Improvement recommendations:**

*There are no specific recommendations besides those stated in the sections concerning the course's organisation.*

## 10. Comparação com ciclos de estudos de Instituições de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior

**10.1. O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a ciclos de estudos de Instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:**

*Sim*

**10.2. O ciclo de estudos tem objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) análogos às de outros ciclos de estudos de Instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:**

*Sim*

**10.3. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 10.1 e 10.2.:**

*A estrutura do curso, distribuição de créditos por disciplinas e enunciação de competências é similar à de muitos outros cursos homónimos oferecidos no Espaço Europeu de Ensino Superior.*

**10.3. Explicit evidences that support the given performance marks in 10.1 and 10.2.:**

*The course architecture, credit distribution per discipline and competences identification is similar to many other homonymous programmes offered by various Universities included in the European Area of Higher Education.*

**10.4. Pontos fortes:**

*Na sua estrutura actual e considerando o programa de estudos projectado, o ponto forte de maior relevo consiste na racionalização de meios através da fusão de dois cursos.*

**10.4. Strong points:**

*Na sua estrutura actual e considerando o programa de estudos projectado, o ponto forte de maior relevo consiste na racionalização de meios através da fusão de dois cursos.*

**10.5. Recomendações de melhoria:**

*Retomam-se as recomendações indicadas em secções anteriores, nomeadamente em 3 e 8.*

**10.5. Improvement recommendations:**

*Previous recommendations, namely those stated in sections 3 and 8, are here reinforced.*

## 11. Estágios e períodos de formação em serviço

**11.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço:**

*Sim*

**11.2. São indicados recursos próprios da Instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço:**

*Sim*

**11.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes:**

*Sim*

**11.4. São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e com qualificações adequadas (para ciclos de estudos de formação de professores):**

*Sim*

**11.5. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 11.1 a 11.4.:**

*Os protocolos apresentados, assim como as regras estabelecidas na instituição para assegurar a qualidade dos estágios e do apoio que lhes é disponibilizado, permitem antever cuidados acrescidos com a formação em serviço.*

**11.5. Explicit evidences that support the given performance marks in 11.1 to 11.4.:**

*Long-term collaborations with various (public and private) institutions able to receive and/or support particular training projects or in-service instructions.*

**11.6. Pontos fortes:**

*Colaborações consolidadas com várias instituições (públicas e privadas) capazes de receber e/ou suportar estágios e/ou formações em serviço.*

**11.6. Strong points:**

*Colaborações consolidadas com várias instituições (públicas e privadas) capazes de receber e/ou suportar estágios e/ou formações em serviço.*

**11.7. Recomendações de melhoria:**

*Aumentar as cooperações internacionais.*

**11.7. Improvement recommendations:**

*Increase the international cooperations.*

## 12. Conclusões

**12.1. Recomendação final:**

*O ciclo de estudos deve ser acreditado*

**12.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):**

*<sem resposta>*

**12.3. Condições (se aplicável):**

*<sem resposta>*

**12.3. Conditions (if applicable):**

*<no answer>*

**12.4. Fundamentação da recomendação:**

*A proposta de criação de um Mestrado em Engenharia Geológica, pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, é pertinente tendo em conta: (i) a intenção assumida de reestruturar a oferta existente que vem consolidar a experiência anterior com dois Mestrados que agora são fundidos; (ii) o evidente interesse em potenciar e racionalizar as infra-estruturas existentes, (iii) a assinalável qualificação do corpo docente disponível nos vários domínios do conhecimento científico abrangidos pelo curso e (iv) ao potencial para crescimento das saídas profissionais a curto/médio prazo no âmbito das áreas específicas de intervenção do novo programa.*

**12.4. Summarised justification of the decision:**

*The proposal for a Master in Geological Engineering from Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, is relevant taking into account: (i) the assumed intention to restructure the existing supply that consolidates previous experience with two Masters that are now merged, (ii) the obvious interest in enhancing and streamlining existing infrastructure, (iii) the remarkable qualifications of faculty available in the various fields of scientific knowledge covered by the course and (iv) the potential for growth of job opportunities in the short / medium term in the context of specific areas of intervention of the new program.*