

NCE/12/00056 — 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 Informática

A.3. Study cycle:

Computer Science and Engineering

A.4. Grau:

Mestre (Ml)

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

Informática

A.5. Main scientific area of the study cycle:

Informatics

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):

523

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:

481

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:

<sem resposta>

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

300

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

5 anos (10 semestres)

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

5 years (10 semesters)

A.9. Número de vagas proposto:

150

A.10. Condições de acesso e ingresso:

Provas de Ingresso para 2013/2014:Um dos seguintes conjuntos:(19 Matemática A) OU (04 Economia, 19 Matemática A) OU (07 Física e Química, 19 Matemática A)Nota de candidatura: 95 pontosProva de ingresso: 95 pontosFórmula de Cálculo:Média

A.10. Entry requirements:

Admission Examinations 2013/2014: One of the following sets: (19 Mathematics A) OR (04 Economics, 19 Mathematics A) OR (07 Physics and Chemistry, 19 Mathematics A) Application mark: 95 / 200 Admission examination: 95 / 200 Computation Rule: Se

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:

As evidências requeridas foram apresentadas e cumprem o disposto nos DL 74/2006 e 62/2007. A conformidade com o Artº 19º do DL 107/2008 não é convincentemente demonstrada, dado que o acesso à profissão é garantido a diplomados que seguem o modelo convencional 3+2. Contudo, a existência de precedentes na Universidade do Porto sugere que não é adequado tomar posição contra o modelo proposto.

1.1.2. Explicit evidences that support the given performance mark:

The required evidences have been provided and comply with DL 74/2006 and L 62/2007. The compliance with Artº 19º of DL 107/2008 is unconvincingly justified, since access to the profession is routinely granted to the graduates who follow the established 3+2 model. However, the existence of precedents at the University of Porto suggests that no case can be made against the proposed model.

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 docente responsável pela coordenação do ciclo de estudos é Professor Catedrático num área nuclear do ciclo de estudos.

1.2.2. Explicit evidences that support the given performance mark:

The staff member responsible for the coordination of the study cycle is a full-time Full Professor ("Professor Catedrático") in one of the core areas of the cycle.

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:

As condições de acesso e ingresso foram submetidas e cumprem os requisitos legais gerais (DL 42/2005, DL 74/2006 e DL 107/2008) para além dos requisitos legais para a área de Informática.

2.1.2. Explicit evidences that support the given performance mark:

The entry requirements have been submitted and meet the general legal requirements (DL 42/2005, DL 74/2006, and DL 107/2008) plus the specific legal requirements for the Informatics area.

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 e os respectivos conteúdos foram submetidos e cumprem os requisitos legais gerais (DL 42/2005, DL 74/2006 e DL 107/2008) e os requisitos legais para a área de Informática.

2.2.2. Explicit evidences that support the given performance mark:

The curriculum structure and syllabus have been submitted and meet the general legal requirements (DL 42/2005, DL 74/2006, and DL 107/2008) plus the specific legal requirements for the Informatics area.

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.:

A CAE confirma que os objectivos globais do ciclo de estudos foram apresentados e que os objectivos de aprendizagem (conhecimentos, capacidades e competências a serem adquiridos pelos estudantes) estão claramente definidos. Os objectivos são compatíveis com a missão e estratégia da instituição e enquadram-se na capacidade demonstrada pela instituição durante a sua existência.

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

The CAE confirms that the overall objectives for the study cycle were presented and the learning objectives (knowledge, skills and competencies to be developed by the students) are clearly defined. The objectives are compatible with the mission and strategy of the institution and fall within the expertise demonstrated by the institution throughout its existence.

3.1.5. Pontos Fortes:

O ciclo de estudos é globalmente compatível com as propostas do ACM/IEEE CS2013 Curriculum

3.1.5. Strong Points:

The study complies globally with the proposals of the ACM/IEEE CS2013 Curriculum.

3.1.6. Recomendações de melhoria:

O mercado de trabalho em Portugal espera dos engenheiros informáticos um perfil de competências mais alargado do que o recomendado pelo currículo de Ciências da Computação da ACM/IEEE, o que alinha com a decisão da ACM/IEEE de complementar os seus currículos de Ciências da Computação com recomendações adicionais para Computação (2005), Tecnologia da Informação (2008) e Sistemas de Informação (2010). Uma forma de superar o foco estreito em Ciências da Computação do ciclo proposto é substituir algumas das suas disciplinas opcionais de Ciência da Computação por disciplinas opcionais em outros domínios de aplicação. Outra forma seria estabelecer "ramos" ou "perfis" dentro do ciclo de estudo, de modo a adaptá-lo a uma população estudantil que se espera seja elevada e diversificada.

3.1.6. Improvement recommendations:

The job market in Portugal expects the competencies of informatics engineers to be broader than those recommended by the ACM/IEEE CS curriculum. This resonates with the ACM/IEEE's decision to complement their Computer Science curricula with additional recommendations for Computing (2005), Information Technology (2008), and Information Systems (2010). One way of overcoming the narrow computer science focus of the proposed cycle is to replace some of its optional courses in Computer Science by optional courses in other applications domains. Another way would be to establish "branches" or "profiles" within the study cycle, so as to adapt it to the expected large student population.

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 CAE confirma a existência de um projecto educativo, científica e cultural para a instituição e que os objectivos estabelecidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projecto.

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

The CAE confirms the existence of an educational, scientific and cultural project for the institution and that the objectives established for the study cycle are compatible with this project.

3.2.4. Pontos Fortes:

A UNL é uma universidade bem desenvolvida, pioneira na oferta de Ensino Superior em Informática, em Portugal.

3.2.4. Strong Points:

The UNL is a well established university, which pioneered the offer of Higher Education in Informatics in Portugal.

3.2.5. Recomendações de melhoria:

Não se consideram necessárias recomendações adicionais de melhoria no que diz respeito ao projecto científico, educativo e cultural da instituição, ou à compatibilidade do ciclo de estudos com esse projecto.

3.2.5. Improvement recommendations:

No recommendations for improvement seem necessary regarding the educational, scientific and cultural project of the institution nor the compatibility of the objectives of the study cycle with that project.

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.:

A CAE confirma que os conteúdos e métodos de ensino (incluindo avaliação) de cada disciplina são globalmente coerentes com os objectivos de aprendizagem.

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

The CAE confirms that the syllabus and teaching methods (including assessment) of each course are broadly consistent with their learning goals.

3.3.4. Pontos Fortes:

Sem pontos fortes específicos dignos de nota.

3.3.4. Strong Points:

No specific strong points to be mentioned.

3.3.5. Recomendações de melhoria:

A adopção de "perfis" para domínios de aplicação seleccionadas, como sugerido em 3.1.6, poderia aplicar-se aos últimos 3 ou 4 semestres. Se cuidadosamente escolhidos, esses perfis poderiam também contribuir para uma imagem mais forte do curso e torná-lo mais atraente para alunos e empregadores. O número de opções em Ciências da Computação poderia então ser reduzido (aliás, parece existirem sobreposições entre algumas delas). Esta evolução poderia ser gradual (começando talvez com dois perfis).

3.3.5. Improvement recommendations:

The adoption of "profiles" for selected application domains, as suggested in 3.1.6, could apply to the last 3 or 4 semesters. If carefully chosen, these profiles might also contribute to a stronger image of the master course and make it more attractive to both students and employers. The number of options in Computer Science might then be reduced (in fact, overlaps seem to exist between some of them). This could be a gradual evolution (perhaps starting with two profiles).

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:

O corpo docente cumpre os requisitos legais, incluindo 97,7% dos seus membros (76) em tempo integral. A maioria dos corpo docente (96.5%) tem uma ligação estável com a instituição há mais de três anos. Os mesmos 96.5% possuem um grau de doutoramento. Existe procedimentos formais de avaliação do desempenho docente e destinados à sua actualização permanente, tal como estabelecido pelos regulamentos da FCT/UNL, publicados no DR, 2ª Série, nº 193, 04/10/2012 (Desp. 13109/2012).

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

The academic staff complies with the legal requirements, showing 97.7% of its members (76 members) working full-time. The majority of the academic staff (96.5%) holds a stable link to the institution for over three years. The same 96.5% hold a doctoral degree. Formal evaluation procedures exist for the academic staff performance and its permanent updating, as established in the official regulation of the Faculty of Science and Technology of the New University of Lisbon published in DR, 2ª Série, nº 193, 04/10/2012 (Desp. 13109/2012).

4.5. Pontos fortes:

Quase 100% do corpo docente tem um doutoramento e encontra-se em regime de tempo integral.

4.5. Strong points:

Almost 100% of the academic staff holds a PhD and works full-time.

4.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

4.6. Improvement recommendations:

Not applicable.

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.:

A partir da descrição fornecida, o pessoal não-académico parece apropriado, o mesmo se aplicando às instalações (espaços de ensino, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores) e aos materiais e equipamentos didácticos e científicos. Alguns membros da CAE visitaram a instituição em processos de acreditação anteriores (Ordem dos Engenheiros) e confirmam estas conclusões.

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

From the description provided, the non-academic staff seems appropriate, the same applying to the facilities (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms) and didactic and scientific equipments and materials. Some members of the CAE visited the institution in past accreditation processes (Ordem dos Engenheiros) and confirm these conclusions.

5.5. Pontos fortes:

Não se aplica.

5.5. Strong points:

Not applicable.

5.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

5.6. Improvement recommendations:

Not applicable.

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.:

O CITI (Centro de Informática e Tecnologias da Informação, Research Center for Informatics and Information Technologies) and the CENTRIA (Centro de Inteligência Artificial, Centre for Artificial Intelligence) obtiveram uma classificação de Bom (Good) na última avaliação internacional da FCT. Em conjunto, ambas as unidades de investigação publicaram 159 artigos revistos por pares nos últimos cinco anos em revistas internacionais e 693 artigos em conferências. A lista de actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos e integradas em projectos e parcerias nacionais e internacionais é extensa.

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

The CITI (Centro de Informática e Tecnologias da Informação, Research Center for Informatics and Information Technologies) and the CENTRIA (Centro de Inteligência Artificial, Centre for Artificial Intelligence) had a classification of Good in the latest FCT international evaluation. Together, the two research centers published in the last five years 159 peer reviewed papers in international journals and 693 peer reviewed papers in international conferences. The list of scientific, technologic, cultural and artistic activities developed in the area of the study cycle and integrated in national and international projects and/or partnerships is extensive.

6.5. Pontos fortes:

Não se aplica.

6.5. Strong points:

Not applicable.

6.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

6.6. Improvement recommendations:

Not applicable.

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.:

Apesar da generalidade da descrição incluída no relatório, e da falta de exemplos concretos, as actividades de desenvolvimento tecnológico, consultoria e formação avançada das unidades associadas ao ciclo de estudos são relevantes e reconhecidas pelas comunidades académica e empresariais.

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

Although the description provided in the report is broad, and no specific examples are given, the activities of technological development, consultancy and advanced training of the units associated with the study cycle are relevant and recognized in the national academic and corporate communities.

7.3. Pontos fortes:

Não se aplica.

7.3. Strong points:

Not applicable.

7.4. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

7.4. Improvement recommendations:

Not applicable.

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:

Em parte

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

A empregabilidade prevista para os diplomados pode ser inferida a partir da empregabilidade dos diplomados dos 1º e 2º ciclos que precederam a proposta, e que é muito favorável. O novo ciclo de estudos não será oferecido em colaboração com outras instituições locais e não há razões que suscitem essa necessidade de colaboração.

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

The predicted employability of the graduates can be inferred from the employability of the graduates of the 1st cycle and 2nd cycle that preceded this proposal, and is very favorable. The new study cycle will not be offered in collaboration with other local Institutions, and no reason exists to justify the need of such a collaboration at this level.

8.5. Pontos fortes:

Não se aplica

8.5. Strong points:

Not applicable.

8.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica

8.6. Improvement recommendations:

Not applicable.

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.:

As evidências são apresentadas no relatório da instituição.

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

The evidences are provided in the institution's report.

9.5. Pontos fortes:

Não se aplica.

9.5. Strong points:

Not applicable.

9.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

9.6. Improvement recommendations:

Not applicable.

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:

Em parte

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:

Em parte

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

Não é apresentada comparação com ciclos de estudos oferecidos por instituições de referência no EEES, mas apenas se indica um conjunto escasso de exemplos casuais. O ciclo de estudos proposto inspira-se na recomendação ACM/IEEE CS2013, presentemente em debate nos EUA, centrada no conceito anglófono de "Computer Science", que difere dos conceitos de Engenharia Informática ou Informática genericamente adoptadas no EEES. Muitas instituições do EEES recebem inspiração das propostas da ACM/IEEE, mas tendem a ter em consideração conjuntamente as recomendações para Ciências da Computação, Informática (2005), Tecnologias da Informação (2008) e Sistemas de Informação (2010).

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

No comparison with the top study cycles offered by Institutions of reference in the European Higher Education Area (EHEA) is made. Only a couple of random examples is given. The proposed study cycle is inspired in the ACM/IEEE CS2013 curriculum, currently being discussed in the United States. That debate pertains specifically to the American concept of 'Computer Science', which differs from the concepts of 'Informatics Engineering' and "Informatics" broadly adopted in the EHEA. Many institutions in the EHEA receive inspiration from the ACM/IEEE proposals, but they tend to take into account the whole of their recommendations for Computer Science, Computing (2005), Information Technology (2008), and Information Systems (2010).

10.4. Pontos fortes:

--

10.4. Strong points:

--

10.5. Recomendações de melhoria:*Ver 3.1.5 e 3.3.6.***10.5. Improvement recommendations:***See 3.1.5 and 3.3.6.***11. Estágios e períodos de formação em serviço****11.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço:***Não aplicável***11.2. São indicados recursos próprios da Instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço:***Não aplicável***11.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes:***Não aplicável***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):***Não aplicável***11.5. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 11.1 a 11.4.:***Não se aplica.***11.5. Explicit evidences that support the given performance marks in 11.1 to 11.4.:***Not applicable.***11.6. Pontos fortes:***Não se aplica.***11.6. Strong points:***Not applicable.***11.7. Recomendações de melhoria:***Não se aplica.***11.7. Improvement recommendations:***Not applicable.***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):**

--

12.3. Conditions (if applicable):

--

12.4. Fundamentação da recomendação:

O ciclo de estudos proposto é um mestrado integrado em Engenharia Informática, de cinco anos, com qualidade indiscutível, que se concentra fortemente em Ciências da Computação. As suas principais deficiências são a concentração excessiva em Ciências da Computação, em detrimento de outras componentes da Engenharia Informática desejadas pelo mercado, e a adopção de um formato de cinco anos, que é a exceção e não a regra à luz da lei portuguesa.

Uma forma de superar o foco estreito em Ciências da Computação seria substituir algumas das disciplinas opcionais em Ciências da Computação por disciplinas opcionais em outros domínios de aplicação. Outra forma seria estabelecer "ramos" ou "perfis" dentro do ciclo de estudo, de modo a adaptá-lo a uma população estudantil que se espera seja elevada e diversificada. A adopção de "perfis" para domínios de aplicação selecionados poderia aplicar-se aos últimos 3 ou 4 semestres. Se cuidadosamente escolhidos, poderiam contribuir também para uma imagem mais forte do ciclo de estudos e torná-lo mais atraente para alunos e empregadores. O número de opções em Ciências da Computação poderia então ser reduzido (aliás, parece existirem sobreposições entre algumas delas). Esta evolução poderia ser gradual (começando talvez com dois perfis).

Considerando a qualidade do ciclo de estudos e de seu corpo docente, a CAE propõe a sua aprovação incondicional. No entanto, recomenda para reflexão e possível acção a sugestão acima, da adoção de uma gama mais ampla de opções ou a implementação de perfis para domínios mais específicos.

12.4. Summarised justification of the decision:

The proposed study cycle is a five-year integrated master degree in Informatics Engineering, with recognizable quality, that concentrates strongly on Computer Science. Its major shortcomings are excessive concentration on Computer Science, in detriment of other components of Informatics Engineering as perceived by the market, and its adoption of a five-year format, which is the exception rather than the rule by Portuguese law.

One way of overcoming the narrow computer science focus of the proposed cycle would be to replace some of its optional courses in Computer Science by optional courses in other applications domains. Another way would be to establish "branches" or "profiles" within the study cycle, so as to adapt it to the expected large student population. The adoption of "profiles" for selected application domains could apply to the last 3 or 4 semesters. If carefully chosen, they might also contribute to a stronger image of the master course and make it more attractive to both students and employers. The number of options in Computer Science might thus be reduced (in fact, overlaps seem to exist between some of them). This could be a gradual evolution (perhaps starting with two profiles).

Considering the quality of the study cycle and of its teaching staff, the CAE proposes unconditional approval. However, it recommends for reflection and possible action the above suggestion of the adoption of a broader range of options or the implementation of profiles for selected application domains.