

NCE/12/00056 — Relatório final 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.4. Grau:

Mestre (MI)

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

Informática

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.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

pontos Prova de ingresso: 95 pontos Fórmula de Cálculo:Média

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.

1.2.1. 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.

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.

2.2.1. 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.

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.

3.1.5. Pontos Fortes:

O ciclo de estudos é globalmente compatível com as propostas do 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.

3.2. 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.

3.2.4. Pontos Fortes:

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

3.3. 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.

3.3.4. Pontos Fortes:

Sem pontos fortes específicos dignos de nota.

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).

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 do 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).

4.5. Pontos fortes:

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

4.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

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 didáticos e científicos. Alguns membros da CAE visitaram a instituição em processos de acreditação anteriores (Ordem dos Engenheiros) e confirmam estas conclusões.

5.5. Pontos fortes:

Não se aplica.

5.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

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.

6.5. Pontos fortes:

Não se aplica.

6.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

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.

7.3. Pontos fortes:

Não se aplica.

7.4. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

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.

8.5. Pontos fortes:

Não se aplica

8.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica

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.

9.5. Pontos fortes:

Não se aplica.

9.6. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

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).

10.4. Pontos fortes:

--

10.5. Recomendações de melhoria:

Ver 3.1.5 e 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.

11.6. Pontos fortes:

Não se aplica.

11.7. Recomendações de melhoria:

Não se aplica.

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):

--

12.4. 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 adoção 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 adoção 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.

A CAE congratula-se com o bom acolhimento que a Universidade Nova de Lisboa deu ao relatório preliminar sobre este curso de Mestrado Integrado e deseja os maiores sucessos ao novo curso.