

NCE/17/00102 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

Caracterização do pedido

Perguntas A.1 a A.10

A.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade De Lisboa

A.1.a. Outra(s) Instituição(ões) de Ensino Superior:

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

Faculdade De Ciências (UL)

A.3. Designação do ciclo de estudos:

Ciência de Dados

A.4. Grau:

Mestre

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

Ciência e Engenharia 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):

481

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:

462

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:

120

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

2 anos, 4 semestres

A.9. Número de máximo de admissões:

20

A.10. Condições específicas de ingresso:

1 — São admitidos como candidatos à inscrição neste curso os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal, incluindo as possibilidades previstas nas alíneas b), c) e d) do n.º 1, do artigo 17.º do Regime Jurídico dos Graus Académicos e Diplomas do Ensino Superior, publicado através do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado e republicado Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro. Os candidatos detentores de habilitações obtidas em instituições estrangeiras deverão consultar os regulamentos em vigor.

2 — Os candidatos devem demonstrar formação académica de base considerada suficiente para o acompanhamento do curso; caso contrário a Comissão de Científica do curso poderá determinar a realização de unidades curriculares complementares, existentes na FCUL.

3- As normas de candidatura e critérios de seleção e de seriação constam do Regulamento do Ciclo de Estudos Conducente ao Grau de Mestre da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

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. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

São apresentados os pareceres ou deliberações do Conselho Científico, do Conselho Pedagógico e do Reitor.

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. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

São indicados 3 docentes como coordenadores do ciclo de estudos.

As áreas de especialização dos docentes são consentâneas com as áreas científicas do ciclo de estudos e todos os docentes se encontram em regime de tempo integral.

1.3.1. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional

Existe e cumpre os requisitos legais

1.3.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

É indicado o Regulamento de Creditação e Integração Curricular de Experiências Profissionais e Formações Académicas da Universidade de Lisboa, publicado no Diário da República, 2.ª série N.º 248, 24 de dezembro de 2014, que está alinhado com a regulamentação em vigor.

2. Condições específicas de ingresso, estrutura curricular e plano de estudos.

2.1.1. Condições específicas de ingresso:

Existem, mas não são adequadas ou não cumprem os requisitos legais

2.1.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

Não são indicadas condições específicas de ingresso.

É referido que os "candidatos devem demonstrar formação académica de base considerada suficiente para o acompanhamento do curso". No entanto, não é especificada qual é essa formação.

2.2.1. Designação

É adequada

2.2.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinaladas.

A designação usada é adequada aos objetivos e conteúdo do ciclo de estudos e é uma designação amplamente utilizada nos meios académicos.

2.3.1. Estrutura Curricular e Plano de Estudos:

Existem, são adequados e cumprem os requisitos legais

2.3.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

Os comentários abaixo não invalidam a adequação da Estrutura Curricular e do Plano de Estudos mas poderão merecer algum ajuste:

- haveria mais coerência entre as áreas científicas e as classificações CNAEF indicadas se a área secundária CNAEF fosse o 461 (Matemática) em vez do 462 (estatística);
- considerando a diversidade de perfis de entrada admissíveis bem como a quantidade de UC optativas indicadas, a proposta deveria clarificar como se pretende que seja feita a escolha das UC pelos estudantes, nomeadamente se a escolha será livre ou se a direção do ciclo de estudos irá intervir nessa escolha procurando que cada estudante frequente UC que complementem a sua formação de base.

3. Descrição e fundamentação dos objetivos, sua adequação ao projeto educativo, científico e cultural da Instituição e unidades curriculares

3.1. Dos objetivos do ciclo de estudos

3.1.1. Foram formulados objetivos gerais para o ciclo de estudos:

Sim

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

Sim

3.1.3. O ciclo de estudos está inserido na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da Instituição:

Sim

3.1.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3.:

Os objetivos gerais, os objetivos de aprendizagem e a estratégia da instituição são apresentadas de forma globalmente adequada.

3.1.5. Pontos Fortes:

Nada a referir.

3.1.6. Pontos fracos:

Os objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos (3.1.2) estão expressos em termos muito gerais, enfatizam os conhecimentos que serão abordados e não explicitam as competências específicas à área científica do ciclo de estudos que se espera que os estudantes desenvolvam.

3.2. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição

3.2.1. A Instituição definiu um projeto educativo, científico e cultural próprio:

Sim

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

Sim

3.2.3. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 3.2.1 e 3.2.2.:
As referências ao projeto educativo, científico e cultural da instituição bem como a justificação dos objetivos do ciclo de estudos face àquele projeto são apresentadas de forma globalmente adequada.

3.2.4. Pontos Fortes:

O ciclo de estudos é apresentado como sendo de natureza multidisciplinar, algo que é promovido no projeto educativo, científico e cultural da instituição.

Há também a indicação de que o ciclo de estudos tira partido de competências já existentes.

3.2.5. Pontos fracos:

Nada a referir.

3.3. Da organização do ciclo de estudos

3.3.1. Os conteúdos programáticos de cada unidade curricular são coerentes com os respetivos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):

Em parte

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

Em parte

3.3.3. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 3.3.1 e 3.3.2.:
Os textos utilizados para descrever as várias vertentes das UC e a coerência entre estas vertentes

são globalmente adequados na medida em que cobrem minimamente os aspetos necessários.

No entanto, em muitas UC os objetivos de aprendizagem foram definidos em termos que remetem para os conteúdos programáticos e não para as competências que se esperam que os estudantes venham a desenvolver.

Assim, a descrição dos conteúdos acaba por ser uma repetição ou um refinamento do que foi apresentado como sendo os objetivos. A questão da coerência entre objetivos e conteúdos esvazia-se.

Por outro lado, não estando explícitas as competências que se pretendem desenvolver (objetivos de aprendizagem) não é possível verificar a coerência entre objetivos e metodologias de ensino e de avaliação.

3.3.4. Pontos Fortes:

Nada a referir.

3.3.5. Pontos fracos:

Exemplos de UC em que os objetivos estão expressos em termos dos conteúdos: Fundamentos de Ciência de Dados, Aprendizagem Automática, Processos de Previsão e Decisão, Métodos Computac. para Estatística e Inv. Operacional, Probabilidade e Estatística, Visualização de Dados, Aplicações na Web, Fundamentos da Web Semântica, Desenho e Análise de Algoritmos, Métodos Quantitativos em Biologia de Sistemas, Matemática Computacional, Introdução à Investigação em Ciência de Dados.

4. Recursos docentes

4.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais (corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado na(s) área(s) fundamental(ais)):

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 atualização:

Sim

4.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinalada em 4.1., 4.2. e 4.3:

Mais de 75% dos docentes indicados estão em regime de tempo integral.

Mais de 60% dos docentes indicados são titulares do grau de doutor.

Mais de 40% dos docentes indicados possuem doutoramento nas áreas de especialidade do ciclo de estudos.

Quase todos os docentes têm uma ligação à instituição há mais de 3 anos.

A avaliação dos docentes está enquadrada por regulamento próprio - Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Despacho n.º

13360/2016, Diário da República n.º 215/2016, Série II de 2016-11-09.

4.5. Pontos fortes:

É indicada uma extensa lista de docentes que, na sua quase totalidade cumpre os requisitos para que o corpo docente seja considerado próprio, academicamente qualificado, especializado e com ligação estável à instituição.

4.6. Pontos fracos:

Nada a referir.

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 letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.) necessárias ao cumprimento dos objetivos:
Sim

5.3. O ciclo de estudos dispõe dos equipamentos didáticos e científicos e dos materiais necessários ao cumprimento dos objetivos:
Sim

5.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 5.1, 5.2 e 5.3.:
São indicados meios humanos, espaços e equipamentos adequados ao funcionamento do ciclo de estudos proposto.

5.5. Pontos fortes:
Os recursos indicados são globalmente adequados ao bom funcionamento do ciclo de estudos.

5.6. Pontos fracos:
Não é indicado software especializado necessário ao funcionamento do curso.
Não é explicitada a existência de conjuntos de dados ou de serviços de acesso a conjuntos de dados necessários ao funcionamento do curso.

6. Atividades de formação e investigação

6.1. Existe(m) centro(s) de investigação, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica, reconhecido(s) e com boa avaliação, na área predominante do ciclo de estudos:
Sim

6.2. Existem publicações científicas do pessoal docente afeto 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 atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos e integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:
Sim

6.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 6.1, 6.2 e 6.3.:
São indicadas 4 unidades de I&D com a classificação FCT de Muito Bom ou Excelente.
São reportadas publicações que evidenciam um forte nível de atividade de I&D.
São reportados projetos de I&D em áreas relevantes para o ciclo de estudos.

6.5. Pontos fortes:
Um número substancial de membros do corpo docente apresenta evidência de envolvimento em atividades de investigação relevante para os objetivos do ciclo de estudos.

6.6. Pontos fracos:
Alguns docentes incluem na sua lista de publicações artigos em conferências e outros eventos científicos, não cumprindo as indicações de preenchimento do campo.

7. Atividades de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

7.1. A oferta destas atividades corresponde às necessidades do mercado e à missão e objetivos da Instituição:
Não

7.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada em 7.1.:

A proposta não refere quaisquer atividades de desenvolvimento tecnológico, consultoria ou atividades de formação especializada relevantes para o ciclo de estudos.

O texto apresentado em 7.1 limita-se a afirmar a importância da área do ciclo de estudos e a convicção de que a instituição tem condições para implementar o ciclo de estudos.

7.3. Pontos fortes:

Nada a referir.

7.4. Pontos fracos:

Não são referidas quaisquer atividades.

8. Enquadramento na rede do ensino superior público

8.1. Os estudos apresentados (com base em dados do Ministério que tutela o emprego) mostram previsível empregabilidade dos formados por este ciclo de estudos:

Não aplicável

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

Não aplicável

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

Em parte

8.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 8.1, 8.2 e 8.3.: Aceitam-se os argumentos apresentados para justificar a procura potencial do ciclo de estudos, bem como a potencial empregabilidade dos seus graduados, embora as justificações apresentadas não recorram a evidências obtidas em estudos de mercado ou a indicadores publicados pelas entidades governamentais.

A instituição evidencia possuir meios adequados para o funcionamento do ciclo de estudos sem necessidade

de estabelecer parcerias com outras instituições fora da Universidade de Lisboa.

8.5. Pontos fortes:

Nada a referir.

8.6. Pontos fracos:

Nada a referir.

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. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 9.1, 9.2 e 9.3.: É referida a regulamentação aplicável.

Será razoável admitir que a utilização de créditos (ECTS) na definição de unidades curriculares e de ciclos de estudos está já assimilada pelos diversos agentes do ensino superior

9.5. Pontos fortes:

Nada a referir.

9.6. Pontos fracos:

Nada a referir.

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 objetivos 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. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 10.1 e 10.2.: São apresentados vários ciclos de estudos análogos em Instituições integradas no Espaço Europeu de Ensino

Superior e também no contexto dos EUA.

É salientado o alinhamento com recomendações curriculares de uma instituição europeia que promove o desenvolvimento da área da data science - European Data Science Academy (ESDA).

10.4. Pontos fortes:

Salienta-se o recurso a fontes relevantes de recomendações curriculares.

10.5. Pontos fracos:

Nada a referir.

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 em que o estágio é obrigatório por lei):

Não aplicável

11.5. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 11.1 a 11.4.: Apesar de o ciclo de estudos poder ser terminado com um estágio, este não é apresentado como formação em serviço pelo que se considera que as questões desta seção não são aplicáveis ao ciclo de estudos.

11.6. Pontos fortes:

Nada a referir.

11.7. Pontos fracos:

Nada a referir.

12. Conclusões

12.1. Recomendação final:

O ciclo de estudos deve ser acreditado

12.2. Período de acreditação condicional, em anos (se aplicável):

<sem resposta>

12.3. Condições (se aplicável):

12.4. Fundamentação da recomendação:

A instituição evidencia possuir as condições necessárias ao funcionamento do ciclo de estudos proposto, quer no que diz respeito a recursos quer no que diz respeito à existência de um nível de desempenho das atividades de I&D relevantes para o ciclo de estudos.

A instituição deu resposta às condições de acreditação do relatório preliminar e apresentou esclarecimentos para diversos aspetos da proposta a que foram apontadas debilidades.

Relativamente a todas as condições de acreditação, a instituição manifestou intenção de proceder a alterações que resolvam os problemas apontados.

A CAE considera que, uma vez concretizadas aquelas alterações, estarão ultrapassadas as reservas levantadas, deixando portanto de existir condicionalismos à acreditação do ciclo de estudos.