NCE/17/00137 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

Caracterização do pedido

Perguntas A.1 a A.10

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

A.2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, Instituto, etc.):
Departamento De Ciências E Tecnologia (UAb)
Departamento De Ciências Sociais E De Gestão (UAb)
A.3. Designação do ciclo de estudos:
Matemática Aplicada à Gestão
A.4. Grau:
Licenciado
A.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:
Matemática
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):
460
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:
345
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:
480
A.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:
180
A.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):
6 semestres
A.9. Número de máximo de admissões:
250
A.10. Condições específicas de ingresso:
Todos os candidatos devem ter pelo menos 21 anos ou, em alternativa, idade compreendida entre os 18 e os 21 anos e fazer prova que trabalham há pelo menos 2 anos. Em ambos os casos é ainda requerida uma das seguintes condições: ter o 12º ano de escolaridade ou o equivalente legal e aprovação numa prova escrita de Matemática; ser titular de um curso superior ou de equivalente legal; ter estado inscrito e matriculado num curso superior num estabelecimento de ensino superior nacional; ter estado inscrito e matriculado em estabelecimento de ensino superior estrangeiro em curso definido como superior pela legislação do país em causa, quer o tenha concluído ou não,O acesso para maiores de 23 anos (ACFES) destina-se a quem complete 23 anos até 31 de dezembro doano anterior e não seja titular da habilitação de acesso ao ensino superior. Neste caso é obrigatório obter aprovação numa prova escrita de Matemática destinada a avaliar a capacidade para frequência do ensino superior (ACFES).

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 extratos das atas dos Conselhos Científico e Pedagógico, ambos com pareceres aprovados por unanimidade favoráveis à criação do novo ciclo de estudos em Matemática Aplicada à Gestão.
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:
O responsável pela coordenação da implementação do ciclo de estudos tem um mestrado em Matemática e um doutoramento na mesma área. As publicações apresentadas são da área da Matemática e a sua experiência docente resume-se a licenciaturas e mestrados em Matemática. O seu perfil adequa-se a este ciclo de estudos apesar de não ter, nem experiência pedagógica, nem de investigação, em Matemática Aplicada à Gestão.
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:
Foi disponibilizado o regulamento de creditação de competências da UAb.

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

2.1.1. Condições específicas de ingresso:
Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais
2.1.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:
As condições específicas de ingresso existem e cumprem os requisitos legais. Para quem nunca frequentou o ensino superior considera-se adequado exigir aprovação numa prova escrita de Matemática.
2.2.1. Designação
É adequada
2.2.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinaladas.
A designação ajusta-se perfeitamente à natureza do ciclo de estudos.
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:
A Estrutura Curricular e Plano de Estudos apresentados cumprem os requisitos legais e consideram-se adequados. A estrutura foi ser melhorada, em sede de pronúncia, com a introdução de algumas unidades curriculares optativas.

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 para o ciclo de estudos são definidos de forma clara. Afirma-se serem idênticos aos de outros cursos de Matemática Aplicada à Economia e Gestão, mas virados para o século XXI por proporcionarem formação avançada em programação, bases de dados, análise e estatística computacional. Outro aspecto distintivo deste ciclo de estudos é o formato de ensino à distância.
3.1.5. Pontos Fortes:
O formato de ensino à distância.
3.1.6. Pontos fracos:
NA

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.:
O ciclo de estudos é oferecido em formato integralmente online. A instituição de ensino tem larga experiência bem sucedida na oferta deste formato, estando já criados e disponíveis os meios próprios necessários à criação de vídeos de textos de apoio e um programa de produção de materiais audiovisuais. Trata-se de uma oferta formativa interdisciplinar com necessidade de recursos já existentes, existindo a possibilidade de criação de sinergias entre cursos já existentes.
3.2.4. Pontos Fortes:
Oferta em regime online acessível ao público alvo da instituição que são os cidadãos do espaço lusófono.

Interdisciplinaridade e possibilidade de criação de sinergias entre áreas e utilização de recursos já existentes.

Um corpo docente próprio com larga experiência profissional na formação a distância.
3.2.5. Pontos fracos:
Apesar dos indicadores indiretos serem positivos, não está plenamente demonstrada a forte procura esperada nem as boas perspetivas de empregabilidade por parte dos seus licenciados a nível nacional.

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):
Sim
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.:
O regime de avaliação é igual para todas as unidades curriculares. A avaliação contínua inclui a realização de 2 e-folios (trabalhos escritos em formato digital), ao longo do semestre letivo, e de um momento final de avaliação presencial (p-fólio), a ter lugar no final do semestre, com peso de, respetivamente, 40% e 60% na classificação final. Os estudantes podem, no entanto, em devido tempo, optar um exame final.

Não é compreensível a razão para diferentes unidades curriculares (por exemplo, Álgebra Linear e Laboratório de Programação), com objetivos de ensino muito diferenciados, utilizem as mesmas metodologias de ensino e tenham idêntico sistema de avaliação.
3.3.4. Pontos Fortes:
A possibilidade de reflexão individual e partilhada com outros estudantes e professores.

A existência de um fórum para esclarecimento de dúvidas.
3.3.5. Pontos fracos:
Metodologias de ensino e sistemas de avaliação, em geral, não adaptados às especificidades de cada unidade curricular e de cada área científica.

Bibliografia reduzida. Em muitas unidades curriculares apenas é referido um livro, alguns sem data de edição. A instituição comprometeu-se, em sede de pronúncia, a melhorar este aspecto.

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:
Existe um corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado nas áreas fundamentais do ciclo de estudos: matemática, estatística, investigação operacional, economia e gestão.

Todos os docentes do ciclo de estudos têm o grau de Doutor nas áreas fundamentais do ciclo de estudos. Com exceção de um, todos os restantes docentes estão em tempo integral e com uma ligação à instituição por mais de três anos.

Existe um procedimento de avaliação de desempenho do pessoal docente que contempla as quatro vertentes de “Ensino”, “Investigação”, “Transferência e valorização social do conhecimento” e “Gestão universitária e outras tarefas”.
4.5. Pontos fortes:
Para a permanente atualização do corpo docente, existe, por iniciativa reitoral, um plano de formação em tecnologias e ferramentas de comunicação educacional e áreas afins.

Os docentes são incentivados a valorizar o ensino a distância e e-learning, nas suas múltiplas expressões, tendo a avaliação do desempenho em consideração a especificidade e missão da instituição como universidade de ensino a distância e e-learning.

4.6. Pontos fracos:
Investigação reduzida nas aplicações à economia, gestão e áreas afins.

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:
Em parte
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:
Em parte
5.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 5.1, 5.2 e 5.3.:
Não é quantificado, nem o pessoal não docente afeto ao ciclo de estudos, nem os principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs), pelo que se torna difícil aferir se estes recursos são suficientes.
5.5. Pontos fortes:
Delegações em Coimbra e no Porto, e centros locais de aprendizagem distribuídos por todo o país e estrangeiro que funcionam como polos de apoio presencial nas áreas académica, científica, administrativa e logística, em articulação com os serviços centrais.
5.6. Pontos fracos:
NA

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:
Em parte
6.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 6.1, 6.2 e 6.3.:
São listados vários centros de investigação onde os docentes desenvolvem a sua atividade científica, reconhecidos e com boa avaliação (cinco classificados com Muito Bom e sete com Excelente), nas áreas do ciclo de estudos mas trata-se de centros sediados noutras universidades.

Existem publicações científicas do pessoal docente nas áreas do ciclo de estudos, publicadas nos últimos cinco anos em revistas internacionais com revisão por pares, mas na listagem apresentadas as publicações em revistas de topo são maioritariamente da área da matemática e estatística.
6.5. Pontos fortes:
Todos os docentes têm publicações nos últimos cinco anos.
6.6. Pontos fracos:
A instituição não tem centros de investigação nas áreas predominantes do ciclo de estudos.

As publicações na área das aplicações à gestão são em revistas de menor qualidade.

Não são apresentados os títulos de projetos de investigação, não existe informação sobre o financiamento desses projetos, nem sobre a integração dos docentes em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

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:
Em parte
7.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada em 7.1.:
A instituição presta serviços de consultoria e formação sobre metodologias, práticas e tecnologias de ensino a distância que, afirmam, são cada vez mais são procurados pelas instituições tradicionais. No entanto, não concretizam que serviços e a que entidades foram prestados.
7.3. Pontos fortes:
A existência de co-orientações asseguradas por docentes da Matemática no doutoramento em Gestão.

Alguns docentes do curso estão ou estiveram envolvidos em projetos que recorrem a ferramentas transdisciplinares.
7.4. Pontos fracos:
Apenas é referida a participação de docentes da Secção de Matemática nas comissões organizadora e científica de conferências, quase todas de âmbito nacional.

Nada se refere sobre a prestação de serviços à comunidade empresarial, como por exemplo a realização de estudos com aplicações da matemática à gestão, que pudessem servir de casos/exemplos em algumas UCs.

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:
Sim
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:
Não
8.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 8.1, 8.2 e 8.3.:
O concurso nacional de acesso não se aplica à instituição que dispõe de um procedimento próprio.

A licenciatura em Matemática Aplicada à Economia e Gestão (MAEG) do ISEG-UL é um 1º ciclo com forte procura e sem registo de diplomados desempregados.

Não existem ainda dados relativamente às licenciaturas similares nas Universidades de Évora e do Algarve; a primeira, em 2016, não preencheu o numerus clausus na primeira fase do concurso nacional de acesso.

8.5. Pontos fortes:
Os estudantes das licenciaturas na instituição (incluindo a de Matemática e Aplicações e a de Gestão) são uma população adulta, na sua maioria já empregados, que verão melhoradas as possibilidades de progressão na carreira ou reconversão profissional com um diploma em Matemática Aplicada à Gestão.

Este ciclo de estudos pode dar a oportunidade de reconversão de docentes do ensino secundário licenciados em matemática educacional e que, num quadro de queda demográfica, passam à situação de desemprego. Orienta-se para uma formação de forte componente computacional (muito mais profunda que qualquer uma das ofertas similares) o que poderá constituir uma vantagem competitiva para os seus graduados.
8.6. Pontos fracos:
Existem parcerias com outras instituições a nível nacional mas dessas instituições apenas uma leciona um ciclos de estudos similar (mestrado de Informação e Sistemas Empresariais do Instituto Superior Técnico). As restantes parcerias são no doutoramento conjunto em Álgebra Computacional com a Universidade de Coimbra e no Mestrado em Matemática para Professores no regime de e-learning com a UNL.

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:
Em parte
9.3. Existe evidência de que a determinação das unidades de crédito foi feita após consulta aos docentes:
Em parte
9.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 9.1, 9.2 e 9.3.:
Trata-se de um 1º ciclo com 180 créditos, divididos igualmente por seis semestres letivos. Em cada semestre existem 5 disciplinas de 6 ECTS cada.

Os créditos das unidades curriculares basearam-se na experiência das unidades curriculares semelhantes em outros cursos de licenciatura que suportam a atual, particularmente a licenciatura em Matemática e Aplicações e a Licenciatura em Gestão, em funcionamento desde o ano letivo 2007/2008. Nada existiu consulta específica para as UCs deste ciclo de estudos.
9.5. Pontos fortes:
NA
9.6. Pontos fracos:
NA

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.:
A nível nacional, o ciclo de estudos e os objetivos de aprendizagem são idênticos ao curso de Matemática Aplicada à Economia e Gestão oferecido pelo ISEG, embora com menor peso da área científica de Economia.

A nível internacional apresenta semelhanças com os cursos oferecidos pela University College of London, King’s College London, The London School of Economics, Université de Paris 1, Universitat Munchene e UK Open University.
10.4. Pontos fortes:
NA
10.5. Pontos fracos:
NA

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.:
NA
11.6. Pontos fortes:
NA
11.7. Pontos fracos:
NA

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):
<sem resposta>
12.4. Fundamentação da recomendação:
Este 1º ciclo de estudos em Matemática Aplicada à Gestão é oferecido em formato integralmente online. A instituição de ensino tem larga experiência bem sucedida na oferta deste formato, estando já criados e disponíveis os meios próprios necessários à sua implementação.

Existe um corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado nas áreas

fundamentais do ciclo de estudos. Todos os docentes têm o grau de Doutor nas áreas fundamentais do ciclo de estudos. Com exceção de um, todos os restantes docentes estão em tempo integral e com uma ligação à instituição por mais de três anos. Todos os docentes têm publicações nos últimos cinco anos.

A análise SWOT do ciclo de estudos permite identificar como pontos fortes: as sinergias existentes com outras licenciaturas, os recursos docentes já com elevada experiência em ensino à distância e e-learning; a cobertura geográfica que inclui não só o território nacional mas também os países de língua portuguesa, e a imagem de credibilidade da instituição.

Existem oportunidades como a possibilidade de reconversão de docentes do ensino secundário licenciados em matemática educacional e um mercado crescente nos países de língua portuguesa.

Foram identificados constrangimentos (ausência de regulação do ensino à distância, redução de financiamento público, concorrência por parte de outras instituições de ensino, etc.) mas não são referidos pontos fracos que de facto existem e poderão questionar o sucesso deste ciclo de estudos:

- a área da matemática é considerada como difícil pelos candidatos ao ensino superior;

- no ensino à distância a separação espacial e temporal entre estudantes e professores impõe desafios adicionais aos estudantes e implica, para estes, um elevado grau de auto-disciplina e de auto-motivação, caso contrário a taxa de sucesso pode ser extremamente reduzida.