

NCE/21/2100118 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Contexto da Avaliação do Pedido de Acreditação de Novo Ciclo de Estudos

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a entrada em funcionamento de um novo ciclo de estudos exige a sua acreditação prévia pela A3ES.

O processo de acreditação prévia de novos ciclos de estudo (Processo NCE) tem por elemento fundamental o pedido de acreditação elaborado pela instituição avaliada, submetido na plataforma da Agência através do Guião PAPANCE.

O pedido é avaliado por uma Comissão de Avaliação Externa (CAE), composta por especialistas selecionados pela Agência com base no seu currículo e experiência e apoiada por um funcionário da Agência, que atua como gestor do procedimento. A CAE analisa o pedido à luz dos critérios aplicáveis, publicitados, designadamente, em apêndice ao presente guião.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do relatório de avaliação do pedido de acreditação. A Agência remete o relatório preliminar à instituição de ensino superior para apreciação e eventual pronúncia, no prazo regularmente fixado. A Comissão, face à pronúncia apresentada, poderá rever o relatório preliminar, se assim o entender, competindo-lhe aprovar a sua versão final e submetê-la na plataforma da Agência.

Compete ao Conselho de Administração a deliberação final em termos de acreditação. Na formulação da deliberação, o Conselho de Administração terá em consideração o relatório final da CAE e, havendo ordens e associações profissionais relevantes, será igualmente considerado o seu parecer. O Conselho de Administração pode, porém, tomar decisões não coincidentes com a recomendação da CAE, com o intuito de assegurar a equidade e o equilíbrio das decisões finais. Assim, o Conselho de Administração poderá deliberar, de forma fundamentada, em discordância favorável (menos exigente que a Comissão) ou desfavorável (mais exigente do que a Comissão) em relação à recomendação da CAE.

Composição da CAE

A composição da CAE que avaliou o presente pedido de acreditação do ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador [Acreditação e Auditoria / Peritos](#)):

Jorge Bernardino

Ana Almeida
Juan Cardalda

1. Caracterização geral do ciclo de estudos.

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Do Algarve

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

<sem resposta>

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

<sem resposta>

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Instituto Superior de Engenharia (UAlg)

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

1.2.b. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação com IES estrangeiras). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

<sem resposta>

1.2.c. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, empresas, etc.) (proposta em cooperação). (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

<sem resposta>

1.3. Designação do ciclo de estudos:

Engenharia de Sistemas e Tecnologias Informáticas

1.4. Grau:

Licenciado

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

48 Informática

1.6.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

481

1.6.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

523

1.6.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

<sem resposta>

1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

180

1.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, com a redação do DL n.º 65/2018):

3 Anos; 6 Semestres

1.9. Número máximo de admissões proposto:

50

1.10. Condições específicas de ingresso (art.º 3 DL-74/2006, na redação dada pelo DL-65/2018):

Um dos seguintes conjuntos:

19 Matemática A

ou

04 Economia e 19 Matemática A

ou

16 Matemática

Classificações Mínimas: Nota de candidatura: 100 pontos; Provas de ingresso: 95 pontos

Fórmula de Cálculo: Média do secundário: 65%; Provas de ingresso: 35%

—
Os titulares de um Diploma de Especialização Tecnológica, obtido após conclusão de um Curso de Especialização Tecnológica (CET)

Os titulares de um Diploma de Técnico Superior Profissional, obtido após conclusão de um Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP)

Os candidatos aprovados nas provas de Avaliação de Capacidade para a Frequência do Ensino Superior (Maiores de 23 anos)

Exames Cursos Profissionalizantes

Os titulares de outros cursos superiores

Preferência Regional: Percentagem de vagas: 50%; Área de influência: Faro e Beja

Outros Acessos Preferenciais: Percentagem de vagas: 30%

1.11. Regime de funcionamento.

<sem resposta>

1.11.1. Se outro, especifique:

<sem resposta>

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

<sem resposta>

1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB):

<sem resposta>

1.14. Observações:

<sem resposta>

2. Formalização do pedido. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional. Condições de ingresso.

2.1.1. 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.

2.1.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais. O relatório é acompanhado dos pareceres favoráveis do Senado Académico, de 29 de setembro de 2021, do Conselho Técnico-Científico de 16 de julho de 2021 do Conselho Pedagógico de 16 de julho de 2021, do Conselho do Departamento de Engenharia Eletrotécnica de 6 de julho de 2021 e, ainda do Conselho Consultivo do Instituto Superior de Engenharia e da Direção Geral da Associação Académica da Universidade do Algarve.

2.2.1. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional:

Existe, é adequado e cumpre os requisitos legais.

2.2.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

A instituição dispõe de um regulamento de creditação de formação anterior e de experiência profissional, publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 5 — 8 de janeiro de 2019, Regulamento n.º 31/2019, que está de acordo com o Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, republicado em anexo ao D.L. n.º 65/2018, de 16 de agosto.

2.3.1. Condições específicas de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

São explicitadas como condições específicas de ingresso um dos seguintes conjuntos: 19 Matemática A ou (04 Economia e 19 Matemática A) ou 16 Matemática, que satisfazem a legislação em vigor. O número máximo de admissões proposto (50) é adequado às condições apresentadas. Mas a distribuição de serviço docente apresentada apenas contempla uma turma.

3. Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.

Perguntas 3.1 a 3.3

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Os objetivos gerais do ciclo de estudos estão claramente definidos e são compatíveis com a missão e a estratégia da instituição:

Sim

3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes.

Os objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes estão claramente definidos e suficientemente desenvolvidos:

Sim

3.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.

Os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com a natureza e missão da instituição e são adequados à estratégia de oferta formativa e ao projeto educativo, científico e cultural da instituição:

Sim

3.4. Apreciação global do âmbito e objetivos do ciclo de estudos.

3.4.1. Apreciação global

São formulados como objetivos gerais para o ciclo de estudos “formar profissionais com uma sólida formação técnica de base nas áreas dos sistemas inteligentes, tecnologias da informação, sistemas de informação, tecnologias da informação e da comunicação, desenvolvimento de aplicações informáticas, bases de dados, algoritmos e estruturas de dados, sistemas operativos, sistemas computacionais e seu funcionamento e na integração e seleção dos equipamentos de suporte às tecnologias e sistemas de informação e sistemas inteligentes” que são compatíveis com a missão e a estratégia da instituição.

Os objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes estão claramente definidos e suficientemente desenvolvidos. Mas convém referir que, de acordo com a proposta, “A LESI está formatada para receber estudantes dos cursos técnico profissionais”.

Contudo, falta informação sobre o plano de equivalências.

Os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com a natureza e missão da instituição e são adequados à estratégia de oferta formativa e ao projeto educativo, científico e cultural da instituição, nomeadamente o que está estabelecido no artigo 2º (Missão) dos seus estatutos: “A Universidade do Algarve é um centro de criação, transmissão e difusão da cultura e do conhecimento ... científico e tecnológico, contribuindo para a promoção cultural e científica da sociedade, com vista a melhorar a sua capacidade de antecipação e resposta às alterações sociais, científicas e tecnológicas, para o desenvolvimento das comunidades, em particular da região do Algarve...” e também se enquadra na proposta de Plano Estratégico da Universidade do Algarve para 2017-2021. No entanto, já existe na IES um ciclo de estudos em engenharia informática com a qual, segundo o documento, existe uma grande semelhança.

3.4.2. Pontos fortes

- Ciclo de estudos numa área com elevada procura e empregabilidade.
- Utilização de metodologias PBL (Project Based Learning).

3.4.3. Pontos fracos

- Ciclo de estudos demasiado focado na cooperação existente com uma grande empresa.
- Existência de oferta de ciclos de estudo semelhantes na instituição.
- Ciclo de estudos “formatado para receber estudantes dos cursos técnico profissionais”.

4. Desenvolvimento curricular e metodologias de ensino e aprendizagem.

Perguntas 4.1 a 4.10

4.1. Designação do ciclo de estudos.

A designação do ciclo de estudos é adequada aos objetivos gerais e objetivos de aprendizagem

fixados:

Sim

4.2. Estrutura curricular.

A estrutura curricular é adequada e cumpre os requisitos legais:

Em parte

4.3. Plano de estudos.

O plano de estudos é adequado e cumpre os requisitos legais:

Sim

4.4. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Os objetivos de aprendizagem das unidades curriculares (conhecimentos, aptidões e competências) estão definidos e são coerentes com os objetivos gerais e os objetivos de aprendizagem definidos para o ciclo de estudos:

Sim

4.5. Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

Os conteúdos programáticos das unidades curriculares são coerentes com os respetivos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):

Sim

4.6. Metodologias de ensino e aprendizagem.

As metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos e para cada uma das unidades curriculares:

Sim

4.7. Carga média de trabalho dos estudantes.

A instituição assegurou-se que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS:

Não

4.8. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.

As metodologias previstas para a avaliação da aprendizagem dos estudantes estão definidas em função dos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) das unidades curriculares:

Em parte

4.9. Participação em atividades científicas.

As metodologias de ensino e aprendizagem facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas:

Não

4.10. Fundamentação do número total de créditos do ciclo de estudos.

A duração do ciclo de estudos e o número total de créditos ECTS são fundamentados face aos requisitos legais e prática corrente no Espaço Europeu de Ensino Superior. Os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do n.º de créditos das unidades curriculares.

Sim

4.11. Apreciação global do desenvolvimento curricular e metodologias de aprendizagem do ciclo de estudos.

4.11.1. Apreciação global

- Existe uma equivalência entre créditos ECTS e horas de esforço do aluno, sendo 26 horas por ECTS. Essa equivalência é mantida em todas as UCs.

No entanto, não existe equivalência entre os ECTS e a carga lectiva das UCs, nem mesmo em UCs com características semelhantes. Por exemplo: Computação em Nuvem. T-14; TP-28 (42 horas) Vs "IoT / IoT Laboratory" com TP-14; PL-42; (56 horas).

Esta situação é muito relevante e precisa ser resolvida.

- Existem 48 créditos do ciclo de estudos que podem ser validados com trabalho numa empresa. O relatório especifica que o ciclo de estudos está associado à iniciativa Deloitte BrightStart. Consta que o "Instituto Superior de Engenharia tem um acordo de cooperação específico. A Deloitte participou ativamente na definição dos objetivos e estrutura do curso". No entanto, nenhuma informação é dada na seção 4 deste acordo relevante ou qual tem sido a participação da Deloitte nos conteúdos do curso ou na sua implementação.

- Destes 48 créditos, 18 são UCs "Projeto na Empresa I, II, III e IV". Nestas UCs, a avaliação final será atribuída em igual proporção pela empresa e orientador, e pelo júri académico. 50% pelo tutor do estudante na empresa, 30% por relatório e 20% por apresentação do trabalho desenvolvido a um júri da especialidade. Não está claro quem atribui a avaliação de 30% do relatório. Assim, o tutor na empresa, uma pessoa fora da IES, define 50% da avaliação dessas UCs.

- A carga lectiva total destas UCs é de 5 TP (um único docente). No entanto, assume-se que cada aluno deve ter um projeto diferente e existe um júri (que não está definido na FUC) que deve avaliar o trabalho. Tudo isto, acrescido da coordenação com a empresa, parece exigir uma dedicação muito superior a 5 horas no total, por parte do responsável da UC e do júri de cada aluno.

- Existem 18 créditos do ciclo de estudos que podem ser efetuados através da realização de qualquer UC do ISE. Os ciclos de estudo do ISE da Universidade do Algarve são Engenharia Alimentar, Engenharia Civil, Engenharia Electrotécnica e de Computadores, Engenharia Mecânica e Tecnologia e Segurança Alimentar.

No 1º ano/2º semestre aparece no plano de estudos uma UC opcional (qualquer dentro da UAlg/ISE) de 3 ECTS, no entanto as únicas UCs com 3 ECTS disponíveis noutros CE são Técnicas de Comunicação que já existe no plano de estudos deste CE, algumas UCs na Licenciatura em Tecnologia e Segurança Alimentar, que não abre vagas, e Redes de Energia Elétrica na Licenciatura em Eng^a Eletrotécnica e de Computadores, pelo que os estudantes estão condicionados à escolha desta UC.

- Embora, segundo a classificação CNAEF a área 523 apareça como segunda área fundamental, não há UCs atribuídas a esta área na tabela 4.2.2 do relatório. No entanto, algumas UCs aparecem com o código EE e podem ser atribuídas à área CNAEF 523, como: Microprocessadores, ou Introdução à Robótica.

- Não existe justificação para a criação de um novo ciclo de estudos em informática numa instituição onde já existe um ciclo de estudos em engenharia informática com o qual, segundo o documento, existe uma grande semelhança.

- Os conteúdos da UC de Física, relacionados com mecânica, forças, cinemática e vibrações não apresentam relação com as restantes UCs do ciclo de estudos, nem com a área 481.

- As UCs de Bases de Dados I e Machine Learning incluem demasiados conteúdos programáticos para apenas 5 créditos ECTS.

- A UC de Bases de Dados I não inclui qualquer bibliografia sobre bases de dados não relacionais.

- Várias UCs apresentam Bibliografia de consulta/existência obrigatória pouco actualizada. Existe até um caso onde a bibliografia mais recente tem 22 anos, o que não se justifica para um NCE.

- Deve ser revista a designação em português da unidade curricular de "Algoritmos e Estrutura de Dados" para "Algoritmos e Estruturas de Dados". O mesmo deve acontecer para "Aprendizagem de

Máquina", por exemplo para "Aprendizagem Automática", ou outra.

4.11.2. Pontos fortes

- Grande número de unidades curriculares opcionais.

4.11.3. Pontos fracos

- Não existe equivalência entre os ECTS e a carga lectiva das UCs.

- 18 ECTS do ciclo de estudos podem ser efetuados através da realização de qualquer UC do ISE.

- Em 18 ECTS para UCs "Projeto na Empresa" a avaliação final será atribuída em igual proporção pela empresa e orientador, e pelo júri académico.

5. Corpo docente.

Perguntas 5.1 a 5.6.

5.1. Coordenação do ciclo de estudos.

O docente ou docentes responsáveis pela coordenação do ciclo de estudos têm o perfil adequado:

Não

5.2. Cumprimento de requisitos legais.

O corpo docente cumpre os requisitos legais de corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado:

Não

5.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Não

5.4. Estabilidade.

A maioria dos docentes mantém ligação à instituição por um período superior a três anos:

Sim

5.5. Dinâmica de formação.

O número de docentes em programas de doutoramento há mais de um ano é adequado às necessidades eventualmente existentes de qualificação académica e de especialização do corpo docente do ciclo de estudos:

Sim

5.6. Avaliação do pessoal docente.

Existem procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

Sim

5.7. Apreciação global do corpo docente.

5.7.1. Apreciação global

O NCE proposto tem dois docentes responsáveis pela coordenação:

- Um é doutorado em Engenharia Eletrónica e Computação que se enquadra na área CNAEF 523.

- O outro é doutorado em Matemática Discreta que se enquadra na área CNAEF 461.

O NCE tem uma área fundamental 481 Ciências Informáticas - embora em 1.6.2 seja referida a existência de uma segunda área fundamental 523 - Eletrónica e Automação, o que se presume ter sido um lapso dado que essa área nem sequer vem referida em 4.2.2.

Todos os docentes que lecionam no ciclo de estudos, 15 docentes a que correspondem 15 ETIs, estão integrados na carreira docente ou de investigação de acordo com o art.º 3 DL 74/2006, na redação dada pelo DI 65/2018, correspondendo a 100%.

Em relação ao número total de ETIs envolvidos na lecionação do curso, 80% são detentores do grau académico de Doutor, sendo somente 13,33% (2 ETI) detentores do grau de doutor na área fundamental do ciclo de estudos CNAEF - 481 - Ciências Informáticas, o que não cumpre o mínimo de 50% estabelecido pela lei.

São detentores do grau académico de Doutor na área CNAEF 523 - Eletrónica e Automação cerca de 40% dos docentes do curso.

São detentores do grau académico de Doutor na área CNAEF 461 - Matemática cerca de 26,7% dos docentes do curso.

Não existe qualquer docente não doutorado especializado na área fundamental do CE, existe sim, mas especializado na CNAEF 523 - Eletrónica e Automação.

Portanto, o corpo docente é próprio, academicamente qualificado, mas não é especializado.

Com a inclusão deste ciclo de estudos, o número médio de UCs lecionadas por docente é de 8,9 UCs, o que parece excessivo e que certamente induz um impacto negativo no processo de ensino aprendizagem. Em alguns casos, nomeadamente no caso dos coordenadores do ciclo de estudos têm atribuídas 10 e 11 UCs.

A carga horária é na generalidade excessiva, sendo que para 10 docentes é igual ou superior a 360h, nomeadamente a carga horária de um dos coordenadores do ciclo de estudos, com 483h atribuídas. Apenas em 5 docentes é inferior a 360h, num destes e apesar do docente estar a tempo integral observa-se um total de 56h sendo que só lecciona neste ciclo de estudos.

A previsão indicada na distribuição de serviço dos docentes está feita para apenas uma turma, no entanto o pedido é relativo ao funcionamento de 2 turmas e 50 alunos.

De acordo com a informação fornecida pelos docentes nas suas fichas, globalmente, os docentes envolvidos na lecionação do ciclo de estudos desenvolvem atividades técnico e/ou científicas e são membros integrados em centros de investigação e desenvolvimento acreditados pela FCT. Em 5.4.5 está referido que 11 docentes desenvolvem atividade de investigação numa Unidade de I&D da Universidade do Algarve, no entanto, nas fichas dos docentes tal não se encontra refletido, apenas foi possível observar esta situação para 6 docentes.

Há um docente em doutoramento, mas dos 15 docentes do ciclo de estudos apenas 3 não detêm ainda o grau de doutor, o que se considera um bom rácio.

Existe um Regulamento de Avaliação de Desempenho Docente do ISE da UAlg aplicado na IES. A UAlg dispõe ainda de um Sistema Interno de Garantia da Qualidade certificado pela A3ES.

5.7.2. Pontos fortes

- 100% dos ETIs estão integrados na carreira docente ou de investigação de acordo com o art.º 3 DL 74/2006, na redação dada pelo DL 65/2018.

- 80% dos ETIs detêm o grau de doutor.

5.7.3. Pontos fracos

- Nenhum dos coordenadores é doutorado na primeira área fundamental do CE.

- O corpo docente não é especializado, apenas existem 13,33% doutorados na primeira área fundamental do CE.

- A previsão de serviço docente está feita apenas para 1 turma quando se solicita a abertura de 2 turmas.

- Horas de lecionação excessivas.

- Generalidade dos docentes lecionam um número elevado de UCs (alguns com 10 e 11 UCs em diferentes ciclos de estudo).

6. Pessoal não-docente.

Perguntas 6.1 a 6.3.

6.1. Adequação em número.

O número e o regime de trabalho do pessoal não-docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos:

Sim

6.2. Competência profissional e técnica.

O pessoal não-docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à lecionação do ciclo de estudos:

Sim

6.3. Avaliação do pessoal não-docente.

Existem procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

Sim

6.4. Apreciação global do pessoal não-docente.

6.4.1. Apreciação global

O número e o regime de trabalho do pessoal não-docente correspondem às necessidades previstas para este ciclo de estudos, tendo competência profissional e técnica adequada ao apoio à lecionação do CE.

O procedimento de avaliação do pessoal não-docente é efetuado de acordo com o Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública estabelecido pela Lei n.º 66-B/2007, de 28 de dezembro. Estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional, sendo que existe um plano anual de formação coordenado, sendo

monitorizada a formação realizada.

6.4.2. Pontos fortes

- A existência de 5 funcionários especificamente afetos a este ciclo de estudos.

6.4.3. Pontos fracos

Nada a assinalar

7. Instalações e equipamentos.

Perguntas 7.1 e 7.2.

7.1. Instalações.

A instituição dispõe de instalações físicas (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores,...) necessárias ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos:

Sim

7.2. Equipamentos.

A instituição dispõe de equipamentos didáticos e científicos e dos materiais necessários ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos:

Sim

7.3. Apreciação global das instalações e equipamentos.

7.3.1. Apreciação global

No relatório é referido um conjunto de recursos físicos nomeadamente: os anfiteatros, os laboratórios de Simulação e Sistemas, Redes, Microprocessadores e três laboratórios de informática, além da biblioteca e gabinetes de estudo, para suporte ao ciclo de estudos.

Assim, a instituição dispõe de instalações físicas necessárias ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos. A lista de equipamentos e materiais disponíveis para a lecionação do ciclo de estudos parece adequada ao seu bom funcionamento. Aqui incluem-se o software, e as bases de dados de informação científica.

7.3.2. Pontos fortes

- Elevado número de recursos físicos disponíveis.

- Elevado número de laboratórios relacionados com o ciclo de estudos.

7.3.3. Pontos fracos

Nada a assinalar

8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.

Perguntas 8.1 a 8.4.

8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos. A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os docentes do ciclo de estudos em atividades de investigação, de acordo com os requisitos legais em vigor:

Sim

8.2. Produção científica.

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Em parte

8.3. Atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível e/ou estudos artísticos. Existem atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou estudos artísticos, com relevância para a área do ciclo de estudos, que representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Em parte

8.4. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais.

As atividades científicas, tecnológicas e artísticas estão integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:

Sim

8.5. Apreciação global das atividades de investigação, atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível e/ou estudos artísticos.

8.5.1. Apreciação global

Ao nível das unidades de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica, são apresentados 11 centros de investigação (5 aparentemente internos à IES e 6 externos) onde a IES refere participarem 19 docentes. A maioria dos centros estão avaliados positivamente pela FCT (13 professores estão integrados em centros com qualificação de excelente).

No entanto, existem centros que estão repetidos e não se compreende como é que aparecem listados como integrados 19 docentes, quando apenas fazem parte do corpo docente do ciclo de estudos 15 docentes.

Por outro lado, não existem evidências se os docentes são efetivamente membros integrados desses centros ou apenas colaboradores.

Existe um elevado número de publicações científicas do corpo docente, em revistas de circulação ou revisão internacional por pares, livros e capítulos de livros relevantes para o ciclo de estudos, nos últimos 5 anos, com 70 entradas referentes a 14 docentes (praticamente uma publicação por professor/ano). No entanto:

- 21,4% correspondem a publicações que estão fora dos 5 anos.
- 2,1% correspondem a dissertações de mestrado, e que além disso estão fora dos 5 anos.
- Existe ainda 1,4 % que se refere a um pedido de patente.
- Uma elevada percentagem das entradas correspondem a publicações que não estão na área principal do ciclo de estudos (481 - Ciências Informáticas).
- Vários dos artigos aparecem sem informações de publicação. Apenas é indicado título, autores e DOI, o que dificulta a verificação.

São apresentados 11 projetos mas cuja relevância para a área do ciclo de estudos é débil, como sejam projetos na área do turismo e de sistemas de controlo (irrigação, energia, veículos), entre outros.

São listadas um elevado número de atividades científicas e tecnológicas que estão integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais. Salienta-se a coordenação de vários projetos, a autoria de várias patentes e a organização de eventos científicos internacionais.

8.5.2. Pontos fortes

- Elevado número de publicações científicas.
- Elevada participação em projetos internacionais.
- Organização de eventos científicos internacionais.

8.5.3. Pontos fracos

- Pouca relevância das atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível na área fundamental do ciclo de estudos.
- Não existem evidências da efetiva participação dos docentes como membros integrados de centros de investigação.
- O documento inclui publicações que não correspondem aos anos solicitados. Algumas publicações não especificam o livro ou revista em que foram publicadas, incluindo apenas o DOI.

9. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público).

Perguntas 9.1 a 9.3.

9.1. Expectativas de empregabilidade.

A instituição promoveu uma análise da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares, com base em dados oficiais:

Sim

9.2. Potencial de atração de estudantes.

A instituição promoveu uma análise sobre a evolução de candidatos ao ensino superior na área do ciclo de estudos, indicando as eventuais vantagens competitivas percecionadas:

Em parte

9.3. Parcerias regionais.

A instituição estabeleceu parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

Não

9.4. Apreciação global do enquadramento do ciclo de estudos na rede de formação nacional.

9.4.1. Apreciação global

Na avaliação da empregabilidade da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares, a instituição refere que não existe nenhum curso com a designação proposta. Assim apresenta a informação disponibilizada pela DGES (<https://infocursos.mec.pt/bds.asp>, dados de 2020) para os ciclos de estudo com CNAEF igual ou em áreas afins.

Para a avaliação da capacidade de atrair estudantes a IES apenas apresenta os resultados do Concurso Nacional de Acesso (<https://www.dges.gov.pt/coloc/2020/>). Teria sido profícuo que a instituição tivesse indicado quais são as eventuais vantagens competitivas percecionadas para o ciclo de estudos proposto.

Não são apresentadas eventuais parcerias com outras instituições da região porque é referido que a IES é "única instituição pública de ES na região".

9.4.2. Pontos fortes

- A área do ciclo de estudos apresenta uma boa empregabilidade.

9.4.3. Pontos fracos

- Ausência de uma análise do potencial de atração de estudantes para o ciclo de estudos indicando as eventuais vantagens competitivas percecionadas para este CE relativamente aos analisados.

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES).

Perguntas 10.1 e 10.2.

10.1. Ciclos de estudos similares em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES)

O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a ciclos de estudos de instituições de referência do EEES:

Em parte

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos similares.

O ciclo de estudos tem objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) análogos aos de outros ciclos de estudos de instituições de referência do EEES:

Em parte

10.3. Apreciação global do enquadramento no Espaço Europeu de Ensino Superior.

10.3.1. Apreciação global

Não existe qualquer comparação efetiva com outros ciclos de estudos similares em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES).

Na secção 10.1 não é referido qualquer ciclo de estudos de referência português ou do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES). Em vez disso, apenas são elencados uma série de designações de ciclos de estudos semelhantes e uma ligação para um site externo (<https://www.estudosdebacharel.com/Estudos-de-Tecnologia/>).

Na secção 10.2 é realizada uma análise global dos objetivos de aprendizagem dos cursos e o caso do

curso de Informática da Universidade Técnica de Munique. No entanto, não é efetuada qualquer comparação específica.

10.3.2. Pontos fortes

Nada a assinalar

10.3.3. Pontos fracos

- Não são listados ciclos de estudos com estrutura semelhante ao proposto.

- Não existe qualquer comparação efetiva com outros ciclos de estudos de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior.

11. Estágios e/ou Formação em Serviço.

Perguntas 11.1 a 11.4.

11.1. Locais de estágio ou formação em serviço.

Existem locais de estágio ou formação em serviço adequados e em número suficiente:

Em parte

11.2. Acompanhamento dos estudantes pela instituição.

São indicados recursos próprios da instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio ou formação em serviço:

Em parte

11.3. Garantia da qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço.

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

Em parte

11.4. Orientadores cooperantes.

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

11.5. Apreciação global das condições de estágio ou formação em serviço.

11.5.1. Apreciação global

São incluídos dois protocolos de cooperação com "Algarve Evolution" e "Atos". De destacar a referência a protocolos com outras empresas, como a Deloitte e com empresas incubadas na aceleradora ISE (localizada no mesmo campus da escola) mas que não são fornecidos.

Salienta-se que existe um gabinete de coordenação de estágios, sendo referido que o responsável é identificado na FUC de Estágio. No entanto, na UC de Estágio não é definido qualquer responsável pela coordenação (existe apenas um responsável da UC, com carga de 5 horas de T e 5 horas de PL).

Por outro lado, na FUC de Estágio, refere-se que "Os critérios de avaliação, da constituição do júri, assim como de outros aspetos organizativos da unidade curricular constam de regulamentos aprovados pelos órgãos competentes". O conteúdo destes regulamentos não é fornecido.

A avaliação depende 25% da avaliação do supervisor/tutor da empresa, 25% do orientador

académico, 25% da apresentação a um júri e 25% da qualidade do relatório. Não é especificado quem avalia a qualidade da relatório. A nota final do aluno é altamente dependente dos supervisor e orientador (sobretudo, é de notar que um quarto da classificação depende exclusivamente do supervisor/tutor) e muito pouco dependente de um júri.

São especificados alguns mecanismos para a avaliação e seleção dos supervisores/tutores na empresa. O supervisor/tutor deve ser no mínimo licenciado (“favorecendo-se formação na área do curso.”) sendo parcialmente responsável pela avaliação do estudante.

Não foi fornecido o plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.

11.5.2. Pontos fortes

- Existência de dois protocolos de cooperação

11.5.3. Pontos fracos

- Não foram disponibilizados protocolos com as empresas, em particular com a Deloitte.

- Não foi fornecido o plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.

- Os regulamentos de avaliação do Estágio não foram fornecidos.

12. Observações finais.

12.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável).

Na pronúncia da instituição, a CAE reconhece o esforço de melhoria por parte da IES, na qual muitas das suas sugestões foram tomadas em consideração.

No entanto, no que respeita a alguns dos aspetos negativos referidos no relatório preliminar da CAE:

a) Não é considerada a área científica CNAEF 523 em 4.2.2, embora esta seja apresentada como 2ª área fundamental em 1.6.2. De qualquer forma, não existem UCs que justifiquem a existência de uma segunda área fundamental no ciclo de estudos.

Na pronúncia a IES solicita a alteração das seguintes UCs da área científica CNAEF-481 para a CNAEF-523: (i) “Arquitetura de Computadores”, (ii) “Redes de Computadores”, (iii) “Computação Visual”, (iv) “Aprendizagem de Máquina”, (v) “Inteligência Artificial”, (vi) “Sistemas Operativos” e (vii) “Engenharia de Software”.

A CAE entende que esta alteração não se justifica para as UCs definidas em (iii), (iv), (v) e (vii), pois os seus conteúdos programáticos enquadram-se claramente na área 481.

Assim, a CAE mantém o entendimento de que não existem UCs que justifiquem a existência de uma segunda área fundamental no ciclo de estudos.

b) A influência de uma empresa na definição dos objetivos e estrutura do CE, pelo facto deste integrar o programa BrightStart da Deloitte.

Na pronúncia não é prestado qualquer esclarecimento relativo ao protocolo com a empresa Deloitte. O CTESP em Tecnologias da Informação é organizado em colaboração com a Deloitte, a ponto de ser a empresa que seleciona os alunos que têm que assinar um "acordo de formação a longo prazo".

Mais, aos estudantes do CTESP são creditados até 63 créditos ECTS no ato da inscrição no CE proposto. Neste ciclo de estudos, são propostos um total de 48 créditos, a realizar em estágios em empresas. Somando esses dois factos, um aluno do CTESP que faz estágio numa empresa só precisa de fazer um total de 69 créditos (38% da carga total do CE). A CAE considera este facto pouco razoável.

Relativamente aos pontos críticos assinalados pela CAE no relatório preliminar e que colocavam em causa a qualidade do ensino:

a) Os coordenadores de curso não detêm doutoramento na área fundamental do curso CNAEF - 481. Um deles tem doutoramento na área CNAEF - 523 e outra na área CNAEF -461.

Na pronúncia a IES propõe a alteração da equipa responsável pela coordenação da implementação do ciclo de estudos, incluindo agora um doutorado em Engenharia Informática, área científica predominante do ciclo de estudos.

b) Somente 13,33% dos docentes envolvidos na lecionação de CE são detentores do grau de doutor na área fundamental do ciclo de estudos CNAEF - 481 - Ciências Informáticas, logo o corpo docente não é especializado.

A IES informa que será efetuada a contratação de 4 docentes Doutores em Eng. Informática. Apesar deste esforço, a CAE entende que o problema continua a persistir, pois mesmo que fossem todos contratados a 100% (o que não será legalmente possível, pois 2 são em acumulação de funções) isso iria aumentar a percentagem dos docentes com o grau de doutor na área fundamental do ciclo de estudos CNAEF - 481 para 4 ETIs o que representaria 21%, ainda muito inferior ao legalmente estipulado.

Na pronúncia, são ainda propostas alternativas, que consideram maiores percentagens de corpo docente especializado na área fundamental do ciclo de estudos. Contudo, todas estas alternativas consideram a área 523 como área fundamental, o que não é correcto, ou ainda consideram, para a definição de área de especialização, aspetos como a área científica de publicações nos últimos anos, o que não tem validade legal. Assim, a percentagem de docentes com doutoramento ou especialistas em informática (481) mantém-se ainda muito inferior à percentagem estabelecida pela lei.

c) Não existe equivalência entre os ECTS e a carga letiva das UCs, nem mesmo em UCs com características semelhantes.

A CAE acolhe os argumentos propostos na pronúncia, apesar de entender que deveria existir uma justificação para as UCs com características semelhantes.

d) A distribuição de serviço docente é feita para uma turma, mas são solicitadas 50 vagas (2 turmas).

A IES informa que no primeiro ano está prevista apenas a abertura de 22 vagas, o que corresponde a uma turma.

Em conclusão, a CAE entende que apesar de nos merecer a maior atenção, a informação prestada em fase de pronúncia pela IES não faz alterar a recomendação da CAE de não acreditação do Ciclo de Estudos.

12.2. Observações.

<sem resposta>

12.3. PDF (100KB).

<sem resposta>

13. Conclusões.

13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos.

Síntese das apreciações efetuadas ao longo do relatório, sistematizando os pontos fortes e as debilidades da proposta de criação do novo ciclo de estudos.

O ciclo de estudo proposto tem a designação de “Engenharia de Sistemas e Tecnologias Informáticas” e a IES classifica como área científica principal, de acordo com a CNAEF, Ciências Informáticas (com o código 481). Está organizado em 3 anos curriculares, 6 semestres, 180 ECTS, sendo solicitadas 50 vagas (número máximo de admissões proposto).

Relativamente ao ciclo de estudos proposto, a CAE entende ser de salientar os seguintes aspetos positivos:

- a) O ciclo de estudos enquadra-se no projeto educativo, científico e cultural da instituição.
- b) As 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.
- c) O regulamento de creditação de formação e experiência profissional existe, é adequado e cumpre os requisitos legais.
- d) As condições de ingresso existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.
- e) Existem 5 funcionários não docentes afetos especificamente a este ciclo de estudos.
- f) As instalações próprias e os recursos laboratoriais disponíveis aparentemente parecem permitir um bom funcionamento do ciclo de estudos.

A CAE entende que são críticos os seguintes aspetos e que colocam em causa a qualidade do ensino:

- a) Os coordenadores de curso não detêm doutoramento na área fundamental do curso CNAEF - 481. Um deles tem doutoramento na área CNAEF - 523 e outra na área CNAEF - 461.
- b) Somente 13,33% dos docentes envolvidos na leccionação de CE são detentores do grau de doutor na área fundamental do ciclo de estudos CNAEF - 481 - Ciências Informáticas, logo o corpo docente não é especializado.
- c) Não existe equivalência entre os ECTS e a carga letiva das UCs, nem mesmo em UCs com características semelhantes.
- d) A distribuição de serviço docente é feita para uma turma, mas são solicitadas 50 vagas (2 turmas).

Contudo, também existem os seguintes aspetos negativos:

- a) Não é considerada a área científica CNAEF 523 em 4.2.2, embora esta seja apresentada como 2ª área fundamental em 1.6.2. De qualquer forma, não existem UCs que justifiquem a existência de uma segunda área fundamental no ciclo de estudos.

- b) A influência de uma empresa na definição dos objetivos e estrutura do CE, pelo facto deste integrar o programa BrightStart da Delloite.
- c) O ciclo de estudos está orientado para os estudantes dos cursos técnico profissionais como referido em 9.3: “A LESTI está formatada para receber estudantes dos cursos técnico profissionais”. Isto parece ser muito limitativo para um curso de licenciatura.
- d) Não há justificação para um novo ciclo de estudos em informática numa instituição em que já existe uma engenharia informática com a qual, segundo o documento, existe uma grande semelhança.
- e) Os estudantes do CTeSP em Tecnologia Informática também integrado no programa Bright Start da Delloite, à semelhança do CE proposto, entram diretamente no CE. No entanto, não foi disponibilizado o plano de equivalências.
- f) Os conteúdos programáticos da UC de Física não têm relação com o resto do CE.
- g) No ciclo de estudos existem 48 ECTS que podem ser realizados com trabalho numa empresa. Por outro lado, a metodologia de avaliação não é totalmente objetiva quanto ao peso da classificação do júri.
- h) Considerando a distribuição de serviço proposta, considerando apenas uma turma, existe já um número de horas de lecionação excessivas, existindo até um docente com 565 horas.
- i) O número médio de UCs lecionadas por docente é de 8,9 UCs, o que parece excessivo e que certamente induz um impacto negativo no processo de ensino aprendizagem. A generalidade dos docentes leciona um número elevado de UCs (alguns com 10 e 11 UCs em ciclos de estudo diferentes).

A IES apresentou pronúncia que se encontrada respondida na secção 12.1.

No entanto, a CAE continua a entender que o ciclo de estudos proposto não deve ser acreditado.

13.2. Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global da proposta de criação do ciclo de estudos, a CAE recomenda:
A não acreditação do ciclo de estudos

13.3. Período de acreditação condicional (se aplicável).

No caso de recomendação de acreditação condicional, indicação do período de acreditação proposto (em n.º de anos).

<sem resposta>

13.4. Condições (se aplicável).

No caso de recomendação de acreditação condicional, indicação das condições a cumprir.

<sem resposta>