

NCE/17/00070 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

Caracterização do pedido

Perguntas A.1 a A.10

A.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Politécnico De Coimbra

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

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

Escola Superior De Tecnologia E Gestão De Oliveira Do Hospital

A.3. Designação do ciclo de estudos:

Sistemas e Tecnologias de Informação

A.4. Grau:

Licenciado

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

Tecnologias da Informação e Multimédia

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:

<sem resposta>

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:

180

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

3 anos / 6 semestres

A.9. Número de máximo de admissões:

30

A.10. Condições específicas de ingresso:

Para ser admitido a este ciclo de estudos no concurso nacional de acesso ao ensino superior, o candidato deve:

- Ser titular de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente;
- Ter realizado os exames nacionais correspondentes às provas de ingresso exigidas para o ciclo de estudos: Matemática A/B ou Economia ou Física e Química;
- Ter obtido, na nota de candidatura, a classificação mínima fixada.

Fixa-se uma preferência regional (30% das vagas) para a área de influência, constituída pelos distritos de Castelo Branco, Coimbra, Guarda e Viseu.

Para além do regime acima referido verificam-se ainda ingressos no ciclo de estudos através das seguintes modalidades: concursos especiais, regimes especiais, regime de mudança de par instituição / curso e regime de reingresso.

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:

Existem e foram comprovadas as necessárias intervenções dos órgãos da Instituição na sua criação, através da submissão de atas (ou extractos de atas) ou deliberações. (Lei 62/2007 de 10 de Setembro, art.º 61.º, n.º 2).

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 docente indicado - Mateus Daniel Almeida Mendes - é doutor na área de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores - esp. Informática, tendo um vínculo a tempo integral com a instituição.

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:

O Regulamento de Creditação do Instituto Politécnico de Coimbra foi apresentado e encontra-se publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 74 — 13 de abril de 2017.

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:

Para ser admitido a este ciclo de estudos no concurso nacional de acesso ao ensino superior, o candidato deve:

- Ser titular de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente;
- Ter realizado os exames nacionais correspondentes às provas de ingresso exigidas para o ciclo de estudos: Matemática A/B ou Economia ou Física e Química;
- Ter obtido, na nota de candidatura, a classificação mínima fixada. Fixa-se uma preferência regional (30% das vagas) para a área de influência, constituída pelos distritos de Castelo Branco, Coimbra, Guarda e Viseu. Para além do regime acima referido verificam-se ainda ingressos no ciclo de estudos através das seguintes modalidades: concursos especiais, regimes especiais, regime de mudança de par instituição / curso e regime de reingresso.

O problema da metodologia proposta é que permite a entrada com provas de ingresso de Economia ou de Física e Química. Tem que entrar com Matemática (de acordo com a Portaria n.º 1030/2009)

2.2.1. Designação

É adequada

2.2.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinaladas.

A designação do curso denota de forma adequada a estrutura curricular do curso dado que esta abrange unidades curriculares de sistemas de informação, incluindo a análise de sistemas, sistemas de informação empresariais, projeto de sistemas de informação e outras, e também de tecnologias informáticas, incluindo várias UCs de programação, sistemas operativos, tecnologias móveis, sistemas distribuídos e outras.

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 o plano de estudos apresentados obedecem aos requisitos legais gerais (Decreto-Lei n.º 42/2005 de 22 de fevereiro, capítulo II e Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março, republicado pelo Decreto-Lei n.º 63/2016 de 13 de setembro) e aos requisitos legais específicos para cada área do ciclo de estudos. Trata-se de um ciclo de estudos composto por 6 semestres com 30 créditos ECTS em cada semestre, em que cada UC tem 6 créditos, com exceção do projeto final de curso que tem 12 créditos. A área científica predominante do ciclo de estudos é a de Tecnologias da Informação e Multimédia com 60 créditos, detendo a área de Matemática 10% dos créditos.

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.:

São objetivos de aprendizagem dotar os estudantes de conhecimentos sólidos de sistemas e tecnologias de computadores, redes digitais, funcionamento das organizações, direito informático, bases de dados, análise de dados e projeto, desenvolvimento de sistemas de informação.

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

3.1.5. Pontos Fortes:

Oferta formativa com características relevantes para a região em que se insere.

3.1.6. Pontos fracos:

Nada a assinalar.

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 projeto educativo da ESTGOH estrutura-se em duas grandes áreas: Ciências e Tecnologias e Ciências da Gestão. O ciclo de estudos proposto enquadra-se na oferta formativa da instituição e tem objetivos gerais compatíveis com o projeto educativo, científico e cultural da Instituição.

3.2.4. Pontos Fortes:

Ciclo de estudos adequado ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.

3.2.5. Pontos fracos:

Nada a assinalar.

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.: Na maioria das UCs, na demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem afirma-se que a metodologia adoptada assegura a coerência com os objetivos, sendo que a mesma não é explicitada ou demonstrada.

Na FUC de Tecnologias de Computadores, a avaliação contínua não explicita a composição da nota final e também não contempla a modalidade de exame final. Nas FUCs de: Inteligência Artificial, Segurança de Sistemas de Informação e Tecnologias Móveis, apenas se especifica a avaliação contínua encontrando-se omissa a avaliação por exame final.

Em Segurança de Sistemas de Informação a FUC, nos objetivos de aprendizagem, por lapso, refere-se a mestrando em de estudante.

Na UC de Projecto não é indicada bibliografia, contudo, num contexto onde o estudante trabalha fundamentalmente de forma autónoma, será pertinente ter bibliografia de referência que complementem a sua orientação no desenvolvimento do projecto.

3.3.4. Pontos Fortes:

Distribuição equilibrada dos temas na área de Sistemas e Tecnologias de Informação.

3.3.5. Pontos fracos:

Considerando as empresas presentes na região, seria bastante formativo para o estudante, poder optar por realizar o UC de Projeto em ambiente empresarial e se possível abordando problemas concretos propostos por empresas.

De uma forma geral, nota-se nos diversos programas das UCs, uma preocupação em abordar um grande número de tópicos, como por exemplo em Tecnologias de Computadores e Sistemas Operativos. Sabendo-se que o estudante necessita de algum tempo para assimilar os conceitos versados, tal diversidade de temas pode não resultar numa aprendizagem consolidada como pretendido.

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:

O corpo docente cumpre todos os requisitos legais:

corpo docente próprio: 91,7% ETI a tempo integral (mínimo 60%) dos quais 82,6% têm ligação com a Instituição há mais de 3 anos;

O corpo docente é academicamente qualificado: 72,5% são doutorados (ultrapassando claramente o mínimo de 15% de doutores).

Considerando que as áreas de especialização do curso são Informática e (em menor grau) Engenharia Electrotécnica (área afim) verifica-se a existência de 45% de doutores e 9,2% de especialistas (ETIs) nas áreas de formação fundamentais do ciclo de estudos.

Assim, o corpo docente é especializado dado que na composição do corpo docente do ciclo de estudos os doutores e especialistas nas referidas áreas ascendem a 54,2% (mínimo 50%)

O Regulamento de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente do IPC encontra-se publicado no Despacho 9209/2010, de 28 de Maio.

4.5. Pontos fortes:

Corpo docente qualificado constituído na sua maioria por doutores e especialista com ligação à Instituição por mais de 3 anos.

4.6. Pontos fracos:

Da análise ao serviço docente declarado nas fichas curriculares dos docentes, conclui-se que existem 7 docentes com percentagem de serviço docente muito superior a 100% (varia entre 117% a 215%), havendo apenas 4 sem sobrecarga. Esta situação a concretizar-se pode colocar em risco a qualidade pedagógica do ciclo de estudos, como também a dedicação dos docentes às restantes atividades, nomeadamente as de I&D.

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.:
Existem recursos humanos não docentes em número e qualificação adequados ao funcionamento do novo ciclo de estudos, incluindo 14 trabalhadores em tempo integral partilhados com outros ciclos de estudos. Existem instalações adequadas à lecionação do ciclo de estudos, nomeadamente com 5 laboratórios, 2 salas de apoio aos alunos e biblioteca com 87m². Existem os equipamentos didáticos e científicos e os materiais indispensáveis à boa lecionação do ciclo de estudos, incluindo 108 computadores, 14 servidores, 13 projetores e outros equipamentos de TIC.

5.5. Pontos fortes:

Existência de ciclos de estudo em funcionamento cujos recursos podem ser partilhados.

5.6. Pontos fracos:

nada a assinalar

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.: Embora não haja centros de investigação na própria instituição, são referidos 8 centros com atividades nas áreas do ciclo de estudos, pertencentes a diversas universidades e a um instituto universitário, dos quais 1 tem a classificação de excelente, 6 a de Muito Bom e 1 a de Bom.

O corpo docente apresenta uma lista de publicações científicas que incluem artigos em conferências internacionais e revistas científicas, revelando alguma atividade científica mas que pode ainda ser incrementada, sendo sobretudo importante manter um nível adequado de forma sustentada (13 das 33 publicações apresentadas são anteriores a 2013 e portanto têm mais de cinco anos)

Em termos de projetos, regista-se a existência de protocolos internacionais e acordos de colaboração com entidades da região, que evidenciam alguma capacidade de transferência de tecnologia.

6.5. Pontos fortes:

nada a assinalar

6.6. Pontos fracos:

inexistência de um centro de investigação e desenvolvimento na própria instituição

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:

Sim

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

A instituição tem um número significativo de projetos, estágios e dissertações desenvolvidos em colaboração com entidades da região em que se insere, aproveitando as licenciaturas e mestrados que já são oferecidos, na mesma área do ciclo de formação atualmente proposto.

Além disso, salienta-se o envolvimento em projetos de desenvolvimento tecnológico em parceria com a associação BLC3 e nos projetos de investigação aplicada desenvolvidos pelos seus docentes nos centros de investigação em que participam

A formação avançada oferecida pela ESTGOH inclui mestrados na área de Informática e em áreas de gestão, verificando-se uma adequada correspondência com as necessidades de mercado e com a missão da instituição.

7.3. Pontos fortes:

Ligações a variados centros de investigação universitários bem classificados. Colaboração ativa com entidades da região.

7.4. Pontos fracos:

nada a assinalar

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:

Sim

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.: Segundo os dados publicados pela DGES a média nacional de desempregados na área do ciclo de estudos é muito baixa. A Instituição sustenta a capacidade de atração de alunos para o ciclo de estudos, baseando-se nos candidatos não colocados no curso de Engenharia Informática em concursos de anos anteriores.

8.5. Pontos fortes:

Boas perspectivas de atratividade de estudantes para ingressar no ciclo de estudos.

Boas perspectivas de empregabilidade dos formados.

8.6. Pontos fracos:

Nada a assinalar.

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.: O ciclo de estudos está organizado em 180 unidade de crédito ECTS distribuídos por seis semestres com 30 créditos cada. Uma unidade de crédito ECTS corresponde a 27 horas de trabalho do estudante, resultando num total de 1620 horas / ano. Os docentes participaram no processo de atribuição do número de créditos às UCs, tendo estimado as horas de contato e de trabalho autónomo a desenvolver pelos estudantes.

Assim, os requisitos legais são cumpridos.

9.5. Pontos fortes:

Nada a assinalar.

9.6. Pontos fracos:

Nada a assinalar.

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 9 ciclos de estudos de universidades do Espaço Europeu, sendo dois de Information Systems e Information Systems Technology da Alemanha e as restantes do Reino Unido. Os ciclos de estudos apresentados têm estrutura e organização similares.

10.4. Pontos fortes:

O ciclo de estudos está alinhado com os similares em funcionamento no Espaço Europeu de Ensino Superior.

10.5. Pontos fracos:

Nada a Assinalar.

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.: O ciclo de estudos proposto não contempla a existência de estágio curricular, pelo que não foi apresentado nenhum mapa de protocolos de cooperação nem foi indicada qualquer lista de recursos próprios ou orientadores.

11.6. Pontos fortes:

nada a assinalar

11.7. Pontos fracos:

Não ser dada a possibilidade de os alunos terem um estágio curricular

12. Conclusões

12.1. Recomendação final:

O ciclo de estudos deve ser acreditado condicionalmente

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

<sem resposta>

12.3. Condições (se aplicável):

Na sequência da pronúncia apresentada pela Instituição, ficou claro o compromisso da mesma

relativamente à necessidade de as condições de acesso devem incluir a obrigatoriedade da Matemática A podendo, excecionalmente, aceitar-se a Matemática B desde que a Instituição demonstre que a CNAES tenha sido ouvida. Até à data da elaboração deste relatório final, não é do conhecimento da comissão de avaliação que a CNAES tenha respondido favoravelmente, pelo que se mantém a condição indicada acima.

12.4. Fundamentação da recomendação:

A Comissão de Avaliação Externa (CAE) entende que, desde que a condição colocada seja satisfeita, o ciclo de estudos cumpre os requisitos necessários para a acreditação, designadamente:

- Os requisitos legais são satisfeitos no que se refere à instrução do pedido, aos docentes responsáveis pela coordenação do curso e ainda quanto à estrutura curricular e plano de estudos;
- Os objetivos do ciclo de estudos foram definidos com clareza e são compatíveis com a missão da Instituição, bem como com o seu projeto educativo, científico e cultural;
- Em cada unidade curricular, os conteúdos programáticos e as metodologias de ensino, incluindo a avaliação, são coerentes com os respetivos objetivos de aprendizagem, salvo em casos isolados identificados na secção 3.3.3; contudo, a pronúncia apresentada pela Instituição corrige esses casos e vai ao encontro das recomendações da comissão. Por isso, neste momento concordamos com a estrutura e detalhes apresentados para todas as UCs do plano curricular do curso.
- O corpo docente é próprio, academicamente qualificado, especializado nas áreas fundamentais do ciclo de estudos e tem ligação estável à Instituição, apesar de se verificar que diversos docentes apresentam um tempo de lecionação excessivo;
- A instituição conta com outros recursos humanos e materiais que satisfazem adequadamente as necessidades de apoio ao ciclo de estudos ora proposto;
- Os estudos realizados pela Instituição preveem que o ciclo de estudos venha a atrair um elevado número de candidatos e que os diplomados tenham grande empregabilidade.

A CAE entende formular as seguintes recomendações:

- A instituição deveria tentar incrementar a atividade de I&D a nível interno, e criar um centro de I&D que pudesse apoiar os docentes que agora desenvolvem as suas atividades noutras instituições, promovendo especialmente a transferência de conhecimento na área de Sistemas e Tecnologias de Informação para o meio empresarial da região, aproveitando o contexto existente, e reforçando assim a capacidade de cumprimento da missão da instituição. Relativamente a este aspeto registamos com satisfação que a Instituição declara, na pronúncia apresentada, ver como interessante o objetivo proposto pela comissão, apesar de no presente momento não deter os recursos disponíveis para a criação de um centro de investigação na área do curso.
- Os docentes da área devem também ser incentivados a publicar o seu trabalho de I&D de forma sustentada, o que não é evidente na atualidade já que 13 das 33 publicações apresentadas são anteriores a 2013 e portanto têm mais de cinco anos. Na pronúncia, a instituição refere que as publicações indicadas podem ser antigas devido ao facto de serem mais relevantes que as mais recentes, mas isso não invalida a necessidade de os docentes manterem um trabalho de I&D constante e de bom nível de qualidade/relevância. Ficamos satisfeitos por essa necessidade ser reconhecida pela instituição e a mesma referir que o corpo docente está a tentar investir mais nesta área.

- A instituição deverá assegurar-se que o tempo de lecionação efetivamente atribuído cada um dos docentes será adequado, corrigindo o planeamento apresentado na proposta, que se fosse concretizado da forma que foi indicada conduziria a um tempo de lecionação excessivo em diversos casos, como foi referido na secção 4.6. Neste ponto registamos com agrado a intenção da Instituição se assegurar que serão tomadas medidas para garantir que o limite de 360 horas anuais não é ultrapassado para nenhum docente, encarando a possibilidade de efetuar novas contratações. A CAE recomenda que as contratações tenham em atenção a contribuição para a qualidade do corpo docente, evitando a degradação dos rácios apresentados na corrente proposta.