

NCE/17/00143 — Relatório preliminar da CAE - Novo ciclo de estudos

Caracterização do pedido

Perguntas A.1 a A.10

A.1. Instituição de Ensino Superior:

Atlântica - Escola Universitária de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia

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

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

Atlântica - Escola Universitária de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia

A.3. Designação do ciclo de estudos:

Integridade Estrutural de Aeronaves

A.4. Grau:

Doutor

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

Engenharia e Técnicas Afins

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):

529

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:

525

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:

543

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:

10

A.10. Condições específicas de ingresso:

Podem candidatar-se ao ingresso no 3º ciclo de estudos conducentes ao grau de doutor:- Os titulares de grau de mestre ou equivalente legal;- Os titulares de grau de licenciado detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Científico do Doutoramento;- Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Científico do Doutoramento.

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:

O Conselho de Administração, o Conselho Científico, o Conselho Pedagógico e o Presidente da Escola foram consultados sobre a criação do ciclo de estudos, como consta das atas das reuniões destes órgãos.

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 responsável pela coordenação da implementação do ciclo de estudos tem uma grande experiência no tópico principal do ciclo de estudos (integridade estrutural de aeronaves).

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:

Regulamento de creditação de formação e experiência profissional publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 11 — 18 de janeiro de 2016.

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:

Os requisitos de admissão são adequados mas o tipo de mestrado mestrado devia ter sido especificado pois este ciclo de estudos é apropriado para detentores de mestrado integrado em Eng. Mecânica, Aeronáutica, Aeroespacial e, eventualmente, Civil.

2.2.1. Designação

É adequada

2.2.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinaladas.

A designação reflecte correctamente o conteúdo do Programa Doutoral.

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 proposta satisfaz as condições legais aplicáveis.

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 objectivos apresentados são coerentes com os resultados espectáveis de um Programa Doutoral em Integridade Estrutural de Aeronaves e as competências a adquirir pelos estudantes são relevantes e podem resultar em mais valias para a indústria aeronáutica.

3.1.5. Pontos Fortes:

Objectivos definidos de uma forma muito clara e relacionados com as necessidades da indústria aeronáutica e da sociedade em geral.

3.1.6. Pontos fracos:

Os objectivos do ciclo de podiam também contemplar a integridade estrutural de estruturas espaciais.

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 protejo educativo da instituição é definido de uma forma clara e contextualiza devidamente o ciclo de estudos proposto.

3.2.4. Pontos Fortes:

Ligação clara do ciclo de estudos ao projeto educativo e científico da instituição.

3.2.5. Pontos fracos:

De acordo com a base de dados da FCT, os centros de estudo referidos na candidatura não se encontram associados às unidades de investigação reconhecidas por esta instituição.

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):

Sim

3.3.3. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 3.3.1 e 3.3.2.: Os conteúdos programáticos e as metodologias de ensino propostas na candidatura são apropriados e coerentes com os objectivos de aprendizagem de um programa doutoral.

3.3.4. Pontos Fortes:

- As unidades curriculares abordam um conjunto de temas de grande interesse para a indústria aeronáutica.

3.3.5. Pontos fracos:

- Não é feita referência a tecnologias de reparação de materiais compósitos, um tema de grande importância para a indústria aeronáutica.

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:

Em parte

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 tem membros especializados nas áreas abordadas no ciclo de estudos; o ciclo de estudos depende, em alguns temas críticos, de colaboradores externos à instituição que confere o grau. Apenas um dos membros do corpo docente do quadro da instituição que confere o grau tem formação em Engenharia Aeroespacial.

4.5. Pontos fortes:

- Corpo de docentes com experiência académica e industrial.

4.6. Pontos fracos:

- Alguma dependência de colaboradores externos à instituição.

- Só um docente do quadro com formação em aeronáutica.

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.: O ciclo de estudos dispõe de um número e tipologia de pessoal não docente adequados ao suporte das actividades previstas no programa doutoral. As instalações físicas são adequadas e beneficiam dos laboratórios dos parceiros industriais.

5.5. Pontos fortes:

- Acesso a instalações laboratoriais dos parceiros industriais.

5.6. Pontos fracos:

- Dispersão geográfica dos laboratórios (Portugal e Espanha).

6. Atividades de formação e investigação

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

Sim

6.2. Existem publicações científicas do pessoal docente afeto ao ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares nos últimos cinco anos:

Sim

6.3. Existem atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos e integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:

Sim

6.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 6.1, 6.2 e 6.3.: São referidos dois centros de investigação reconhecidos pela FCT, sendo que um deles (LAETA) é o Laboratório Associado de referência em aeronáutica em Portugal e o outro (CQE) tem actividades marginalmente relevantes para o ciclo de estudos proposto. A AERNNOVA é uma empresa e não um centro/unidade de investigação.

6.5. Pontos fortes:

- Docentes membros integrados do LAETA.

6.6. Pontos fracos:

- Dispersão dos docentes por vários centros de investigação, alguns dos quais sem actividade de relevo em aeronáutica.

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 oferta do ciclo de estudos enquadra-se muito bem com uma das prioridades de investigação e inovação da indústria aeronáutica. O aumento da competitividade desta indústria depende da utilização de novos materiais, mais leves, e na utilização óptima de materiais existentes, o que requer estudos aprofundados sobre integridade estrutural.

7.3. Pontos fortes:

- Excelente alinhamento com prioridades de investigação e inovação da indústria.

7.4. Pontos fracos:

- Alguns temas relevantes para a indústria, como reparação e certificação, não são abordados no curso.

8. Enquadramento na rede do ensino superior público

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

Não aplicável

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

Não aplicável

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

Não aplicável

8.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 8.1, 8.2 e 8.3.:

N/A

8.5. Pontos fortes:

N/A

8.6. Pontos fracos:

N/A

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:

Em parte

9.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 9.1, 9.2 e 9.3.: O número total de unidades de crédito está de acordo com o Decreto-Lei aplicável e com outros cursos de 3º ciclo em Portugal e no resto da Europa. A metodologia usada para calcular os créditos ECTS é apropriada mas não há evidência clara de consultas com os docentes envolvidos no ciclo de estudos.

9.5. Pontos fortes:

- Cálculo dos créditos ECTS bem justificado.

9.6. Pontos fracos:

- Aparente participação limitada dos docentes do ciclo de estudos no cálculo dos créditos ECTS.

10. Comparação com ciclos de estudos de Instituições de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior

10.1. O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a ciclos de estudos de Instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

Em parte

10.2. O ciclo de estudos tem objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) análogos às de outros ciclos de estudos de Instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

Em parte

10.3. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 10.1 e 10.2.: O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a alguns programas doutorais em Engenharia Aeronáutica em Portugal e na Europa. No entanto, este programa doutoral é mais focado em temas de integridade estrutural de aeronaves, que são de importância crucial para a indústria aeronáutica, não sendo necessariamente mais interdisciplinar. No Reino Unido e nos Estados Unidos da América um programa doutoral com um aulas no primeiro ano dura 4 anos no total, para haver 3 anos de tese.

10.4. Pontos fortes:

- Foco num tema de grande relevância para a introdução de novos materiais na indústria aeronáutica.

- Ligação a empresas de muito relevantes que podem apoiar a formação dos estudantes e beneficiar da investigação conduzida no programa doutoral.

10.5. Pontos fracos:

- Risco das teses terem uma componente de excessiva de investigação aplicada; este risco deverá ser mitigado pelo responsável do ciclo de estudos.

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.:

N/A

11.6. Pontos fortes:

N/A

11.7. Pontos fracos:

N/A

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):

Especificação do tipo de Mestrado Integrado que os candidatos devem possuir para serem admitidos ao programa doutoral.

12.4. Fundamentação da recomendação:

O ciclo de estudos em Integridade Estrutural de Aeronaves está focado numa tema que tem duas características principais: a primeira é que responde a necessidades prementes, não só da indústria aeronáutica, mas também da indústria do espaço. Por outro lado os temas de investigação associados aos modos de ruína de materiais avançados são excelentes oportunidades para contextualizar teses de doutoramento com impacto na comunidade científica. O plano de estudos é adequado, notando-se no entanto duas lacunas importantes, nomeadamente a reparação e certificação de estruturas fabricadas em novos materiais. Considera-se também que duração prevista para a preparação da tese, cerca de 2 anos, é inferior aos 3 anos que são normalmente necessários para que um trabalho de investigação em aeronáutica possa ter impacto.

O ciclo de estudos beneficia da participação de empresas importantes no panorama do fabrico de aeronaves, o que é vantajoso para os estudantes na medida em que poderão interagir com engenheiros com larga experiência em aeronáutica e poderão usar os equipamentos disponíveis nas empresas.

O responsável pelo ciclo de estudos tem muita experiência no tema do programa doutoral, tanto a nível lectivo como de investigação e inovação. Nota-se no entanto que há relativamente poucos docentes com formação em aeronáutica. Os docentes provenientes das empresas tem tal formação, mas o vínculo ao programa doutoral é mais débil do que o vínculo dos professores contratados pela instituição de ensino superior proponente do ciclo de estudos.

As condições de admissão ao curso deverão ser revistas pois não é especificado o tipo de Mestrado Integrado que os candidatos devem ter para serem aceites no programa doutoral.