

NCE/21/2100364 — Relatório preliminar 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](#)):

Renato Natal Jorge

Hélder Rodrigues
Rui Cardoso

1. Caracterização geral do ciclo de estudos.

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Da Beira Interior

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.):

Faculdade de Engenharia (UBI)

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 Mecânica Computacional

1.4. Grau:

Licenciado

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Mecânica e Termodinâmica

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

521

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:

<sem resposta>

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):

(07) Física e Química + (19) Matemática A

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:

Os documentos apresentados no relatório de auto avaliação.

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:

É apresentado o Regulamento da Creditação de Formação Escolar Anterior e de Experiência Profissional

da Universidade da Beira Interior — Alteração (Regulamento n.º 279/2019) publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 62 — 28 de março de 2019.

2.3.1. Condições específicas de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

Provas específicas de física e química e matemática.

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:

Em parte

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

3.4.1. Apreciação global

A UBI é uma Instituição de Ensino Superior bem estabelecida e com créditos demonstrados no panorama do ensino superior nacional.

Sendo a mecânica computacional uma subarea da mecânica, em tese, faria mais sentido um CE ao nível de mestrado.

No contexto nacional, a UBI apresenta atualmente e em determinadas áreas uma oferta diferenciada; é o caso da engenharia mecânica com uma licenciatura em Eletromecânica e uma licenciatura em aeronáutica (em outras áreas de engenharia a oferta em termos de nomenclatura é mais clássica). A licenciatura apresentada em Engenharia Mecânica Computacional apresenta-se como um CE diferenciado, em grande medida pelo título, mas também em parte pelo conteúdo.

Nos CEs acima referidos e próximos da engenharia mecânica a procura é significativamente superior ao número de vagas, pelo que se entende a possível captação de parte desses candidatos excluídos.

Por outro lado, passa a existir a possibilidade de maior concorrência entre os três CEs (os dois existentes e mencionados em cima mais este novo), o que pode ter como consequência (negativa) a diminuição das notas mínimas de entrada; mas percebe-se que seja um risco calculado.

3.4.2. Pontos fortes

CE diferenciado pela maior componente computacional.

3.4.3. Pontos fracos

Possível concorrência com outros CE e assim reduzir a média de entrada.

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:

Sim

4.3. Plano de estudos.

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

Em parte

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):

Em parte

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:

Sim

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:

Sim

4.9. Participação em atividades científicas.

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

Sim

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

O CE apresentado enquadra-se num CE em Engenharia Mecânica do 1º ciclo, abrangendo principalmente duas grandes áreas: mecânica dos materiais e mecânica dos fluidos.

Oferece ainda alguma formação essencial relacionada com eletrotécnica e instrumentação, bem como sólida formação na área das matemáticas.

A criação de UCs de poucos ECTS (Laboratórios de Mecânica Computacional) essencialmente para a realização de trabalhos é bastante positiva e será concerteza do agrado dos estudantes. No planeamento do CE, aparecem como complementares a certas UCs. Contudo a UC desta família colocada no 1º Ano / 1º Semestre (Laboratórios de Mecânica Computacional (Ciências de base)) apresenta um conteúdo que aparenta ser fora de tempo (demasiado baseado em mecânica de fluidos, incluindo CFD) e que não parece ser realmente de ciências de base. Aliás a descrição desta UC parece ser muito similar à do 2º Ano / 2º Semestre - Necessário verificar e retificar.

Nas UCs de laboratório a informação sobre que tipo de ferramentas / software é usado é escassa; por vezes é difícil de entender se é usado software comercial. A este propósito, para os estudantes é

importante terem contacto com diferentes softwares; por exemplo, para além do Matlab (diversas vezes referido), também há o Maple, Mathematica, entre outros.

A base do método dos elementos finitos é dada numa UC do último semestre (Eng Assistida por Comp), essencial para a análise do comportamento mecânico em materiais; mas para a análise similar (por eng^a assistida por computador) em mecânica dos fluidos (muito usadas as metodologias baseadas em volumes finitos) não são apresentados conteúdos.

Um tema bastante atual e em todos os domínios é a inteligência artificial; a CAE sugere (não é obrigatório) a possibilidade de incluir este tema no CE.

4.11.2. Pontos fortes

O CE inclui um conjunto de UCs na área da matemática, mecânica dos materiais, mecânica dos fluidos e termodinâmica que permitem a obtenção de sólidos conhecimentos de base.

4.11.3. Pontos fracos

Do relatório de auto-avaliação nem sempre é claro o contacto que os estudantes terão com os softwares, com que softwares, nem em que medida os trabalhos são desenvolvidos apenas por uso de software comercial (uso de rato para criação de modelos geométricos/mecânicos) e/ou se pelo desenvolvimento e implementação de programas escritos pelos próprios estudantes.

A completa ausência de liberdade concedida aos estudantes, tanto para desenvolverem outras competências (e que pudessem ser creditadas no CE), como a oferta de qualquer UC opcional.

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:

Sim

5.2. Cumprimento de requisitos legais.

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

Sim

5.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Sim

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

Corpo docente qualificado (100%).

Coordenação por docente da área científica.

100% dos docentes a tempo integral e com ligação à instituição por mais de três anos.

100% dos docentes doutorados.

A avaliação de desempenho do pessoal docente levado a cabo pela UBI permite a avaliação da atuação do pessoal docente.

82% dos docentes são membros integrados em Unidade de Investigação.

5.7.2. Pontos fortes

Maioria dos docentes (56%) especializados na área fundamental do CE.

5.7.3. Pontos fracos

Verifica-se um relativo desequilíbrio no corpo docente: entre todo o corpo docente 65% são professores auxiliares.

Algumas fichas dos docentes apresentam publicações para além dos últimos 5 anos.

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:

Em parte

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 relatório refere cinco técnicos (a maioria com formação superior) de apoio aos laboratórios.

Todavia, nenhum é sugerido como tendo experiência na área da computação e gestão de software; consequentemente o apoio aos estudantes (e docentes) ficará bastante limitado numa área essencial para o CE.

6.4.2. Pontos fortes

Maioria (60%) dos técnicos com formação superior.

6.4.3. Pontos fracos

A falta de um técnico com formação adequada, nomeadamente na gestão de software específico para engenharia.

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:

Em parte

7.3. Apreciação global das instalações e equipamentos.

7.3.1. Apreciação global

A informação fornecida não é suficientemente rica para se perceber sobre os equipamentos realmente disponíveis de cruciais para o CE (hardware e software para cálculo computacional). A UBI efetua uma gestão de recursos ao centro. Não é claro do relatório se a disponibilidade de 120 PCs a afetar ao CE é suficiente, tanto para aulas como para trabalhar fora das aulas. Não são dadas especificações técnicas dos PCs, sendo que alguns destes softwares necessitam de recursos significativos, nomeadamente na aplicação a projetos (modelos computacionais pesados). O relatório não refere número de licenças para os diferentes softwares, sendo alguns deles partilhados com outros CEs (p.ex. Matlab). Também não é referido se o tipo de licenças de software existentes permitem a utilização por parte dos estudantes (e docentes) nos computadores pessoais (ainda que ligados via VPN).

7.3.2. Pontos fortes

Nada a declarar.

7.3.3. Pontos fracos

Falta de sala(s) de computadores dedicada(s) ao CE.

Não é referido a disponibilidade de (ou de como aceder a) equipamento de cálculo de performance superior a um PC, que possa eventualmente ser necessário para o desenvolvimento de projetos (p.ex. na UC de Projeto Computacional em Eng Mecânica).

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:

Sim

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:

Sim

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

Na lista de publicações, várias não foram publicadas nos últimos 5 anos (algumas com mais de dez anos).

A maioria dos docentes encontram-se integrados numa Unidade de Investigação que tem a UBI como instituição de acolhimento.

É apresentada uma lista de projetos nacionais e internacionais e em que os docentes se encontram envolvidos.

8.5.2. Pontos fortes

Nada a declarar.

8.5.3. Pontos fracos

Muitos poucos docentes integrados em Unidade de Investigação com avaliação Excelente.

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:

Sim

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

A análise reportada foca-se essencialmente em CEs na área da engenharia mecânica e ao nível dos mestrados integrados (existentes na altura da análise). Ao nível da licenciatura apenas um CE é incluído na análise. No interior do país existe pelo menos mais uma licenciatura em eng^a mecânica (IPB). No litoral a FEUP oferece ao nível do mestrado um CE em mecânica computacional.

Os números reportados ao MI Eng Mecânica, IST não estão corretos.

Em todo o caso, a engenharia mecânica tem atualmente uma procura bastante interessante.

9.4.2. Pontos fortes

Tratando-se de um CE diferenciado na área da mecânica e recorrendo a recursos computacionais pode atrair estudantes com mais gosto na utilização de sistemas informáticos.

9.4.3. Pontos fracos

Em geral, e por razões conhecidas em Portugal, nomeadamente as relacionadas com o processo demográfico, a atração de estudantes para o interior é um processo difícil e que pode levar tempo.

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:

Sim

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

São referidos alguns CEs, nomeadamente do Reino Unido.

É feita uma apreciação genérica com esses CEs.

10.3.2. Pontos fortes

Nada a declarar.

10.3.3. Pontos fracos

O relatório faz um resumo da análise com CEs do Reino Unido.

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:

Não aplicável

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:

Não aplicável

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:

Não aplicável

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 aplicável

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

11.5.1. Apreciação global

É opção da direção do CE não ter estágio como opção.

Apresentam-se alguns protocolos entre a UBI e as empresas, estabelecidos bastante distantes da criação deste SP e cuja integração/relação com o SP não é de fácil compreensão.

11.5.2. Pontos fortes

Nada a declarar.

11.5.3. Pontos fracos

A não inclusão da hipótese de estágio, que é algo muito apreciado pelos estudantes.

12. Observações finais.

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

<sem resposta>

12.2. Observações.

Muitas das observações foram sendo feitas nas diferentes secções do presente relatório.

Como pontos mais gerais realça-se:

-IES e corpo docente competente para oferecer este CE

-o presente CE irá competir diretamente com outros oferecidos pela UBI

-a gestão de salas de computadores e de licenças de software será uma necessidade

-a articulação das UCs de exposição de matéria com as UCs de laboratório obrigará a uma coordenação atenta (atender a 4.11)

-a articulação entre UCs sobre qual a UC que dá formação sobre um dado software em primeiro lugar obrigará igualmente a coordenação rigorosa (atender a 4.11)

-a ausência de competências transversais

-a ausência da hipótese de estágio

-a ausência de cadeiras de opção, tornando o CE bastante rígido

-como CE novo e na área da computação, a inclusão do tema inteligência artificial seria uma mais valia

-atender especialmente às observações feitas em 4.11.

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.

Considera-se que o CE proposto deve ser acreditado.

Ao nível da licenciatura, o CE proposto na área da mecânica computacional é inovador, não tanto pelos conteúdos, mas pela abordagem.

Algumas tomadas de posição relativas ao programa podem ser discutíveis, mas entendem-se como fatores opcionais, ainda que possam ser melhorados.

O tema da engenharia computacional, incluindo a mecânica é um tema atual e de conteúdo científico. Entende-se, pelo menos no imediato, a opção da IES por abrir o CE ao nível da licenciatura. Todavia, e para reflexão futura do ponto de vista estratégico, outra opção seria ter um grande curso ao nível da licenciatura (como é o caso do eletromecânico, que no panorama nacional é igualmente diferenciado) e oferecer ao nível do mestrado varios CEs, entre os quais o da presente proposta.

13.2. Recomendação final.

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