

NCE/21/2100155 — 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](#)):

João Paulo Barros

Ana Madureira
Tony Veale

1. Caracterização geral do ciclo de estudos.

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Politécnico De Viseu

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.):

Escola Superior De Tecnologia E Gestão De Lamego

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:

Tecnologias de Informação e Automação

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Tecnologias de Informação e Automação

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

523

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:

481

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:

120

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

4 semestres

1.9. Número máximo de admissões proposto:

20

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

Podem candidatar-se ao acesso ao ciclo de estudos conducentes ao grau de Mestre em Tecnologias de Informação e Automação:a) Titulares do grau de licenciatura organizada em 180 ECTS ou equivalente legal;b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios de Bolonha por um Estado aderente a este processo;c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido pelo Conselho Técnico-Científico da ESTGL como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado;d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido pelo Conselho Técnico-Científico como atestando capacidade para arealização deste ciclo de estudos.

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:

Foram remetidos pela instituição documentos comprovativos das deliberações dos seguintes órgãos, favoráveis à criação do ciclo de estudos: Conselho Técnico-Científico da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego, do Instituto Politécnico de Viseu; Conselho Pedagógico da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego, do Instituto Politécnico de Viseu; Presidente do Instituto Politécnico de Viseu.

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:

Existe regulamento actualizado.

2.3.1. Condições específicas de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

A instituição apresenta as condições de acesso tal como estão definidas no número 1 do Artigo 17.º

do DL 65/2018. No entanto, as “regras específicas para o ingresso” referidas no número 2 do mesmo Artigo devem ser mais específicas, em particular deverão refletir a necessidade de os candidatos terem alguma formação e/ou experiência profissional em sistemas de informação ou automação. De acordo com o Artigo 3.º do DL 65/2018: “f) «Condições de ingresso» as condições específicas que devem ser satisfeitas para requerer a admissão a um CE concreto numa determinada instituição de ensino superior;”

Na pronúncia, a Instituição apresentou as condições de ingresso (alínea f) do Artigo 3.º do DL 65/2018) do ciclo de estudos (CE) proposto de forma a refletirem a respetiva especificidade.

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

Os objetivos do ciclo de estudos estão alinhados com a formação de primeiro ciclo já existente na escola e são motivados pela necessidade aprofundar a formação em áreas atuais e de interesse para a região.

3.4.2. Pontos fortes

O ciclo de estudos pretende preparar os alunos para um conjunto significativo de temas atuais e relevantes para as entidades da região.

3.4.3. Pontos fracos

O risco de excessiva dispersão de conteúdos pode originar pouca profundidade nalguns dos temas abordados.

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:

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:

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

A designação do ciclo de estudos é adequada aos objetivos gerais do ciclo de estudos.

A estrutura curricular é adequada e cumpre os requisitos legais. A estrutura curricular do Ciclo de Estudos (CE) apresenta a duração de 2 anos, com 120 ECTS.

120 créditos ECTS adquiridos ao longo de dois anos, através de uma combinação de trabalhos de aula e trabalho de projeto, é adequado e está em linha com a prática atual na área do ensino superior europeu. Um processo orientado para o consenso foi utilizado para reunir as contribuições dos docentes no que diz respeito à ponderação de crédito de cada UC.

No entanto, na estrutura curricular (Secção 4.2.2) , na definição das áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau, não são identificados ECTS opcionais, contrariando o Plano de Estudos onde são referidas 4 UC opcionais (duas no 1.º semestre e duas no 2.º semestre).

Na Pronúncia, esta situação foi corrigida pela Instituição.

O plano de estudos é adequado, cumpre os requisitos legais. e forma consistente, 27 horas de trabalho (aulas, práticas, trabalhos de casa, autoestudo, etc.) mapeiam para 1 ECTS na atribuição de créditos às UC.

A participação dos alunos é facilitada na forma de trabalho prático de laboratório e desenvolvimento de software/app. Uma metodologia de ensino e aprendizagem adequada é especificada para a maioria das UC, com exceção de algumas unidades, como “Automação e Computação Pervasiva” e “Segurança de Redes e Computadores” onde a metodologia declarada é demasiado genérica.

A maioria das unidades curriculares são avaliadas através de uma combinação de trabalho prático/avaliação contínua (projetos, individuais ou em grupo) e um teste final, normalmente numa base de 50%/50% ou 40%/60%.

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

Na Pronúncia, a Instituição endereçou, de forma adequada, os seguintes aspetos, identificados no relatório preliminar da CAE:

A FUC de “Automação e Computação Pervasiva” não clarifica o propósito da UC. Os conteúdos programáticos definidos estão normalmente associados a UC sobre Teoria das Linguagens Formais/computação teórica. Na descrição não se identificam conteúdos que satisfaçam as necessidades de uma UC sobre computação pervasiva. A maioria dos livros listados na bibliografia parecem inadequados ao verdadeiro syllabus. Também é importante reescrever os resultados de aprendizagem pretendidos, uma vez que são lidos como uma lista de conteúdos. Os resultados de aprendizagem pretendidos devem ser curtos, frases simples, de preferência usando um único verbo. "Sistemas de Controle Multivariáveis" é também um tópico da UC "Tecnologias de Automação" e há até uma referência partilhada.

O syllabus de "Tecnologias de Automação" parece demasiado ambicioso para uma UC de 6 ECTS. Além disso, a UC parece exigir um background significativo em sistemas de controlo contínuo ou

pelo menos um forte background em matemática contínua. É aconselhável que as condições de ingresso reflitam este requisito. Não é claro que classe de redes Petri serão usadas. Como se afirma que as redes Petri serão utilizadas para otimização, isto acrescenta ainda mais um tema de trabalho intensivo nesta UC já exigente. É igualmente importante reescrever os resultados de aprendizagem pretendidos, uma vez que se lêem como frases de um parágrafo introdutório. Os resultados de aprendizagem pretendidos devem ser frases curtas e simples, de preferência utilizando um único verbo.

Na FUC de "Gestão do Conhecimento nas Organizações", os resultados de aprendizagem pretendidos devem clarificar as competências práticas que se devem adquirir. Tal como se encontra descrita, indicia tratar-se de uma UC bastante teórica, uma vez que o teste ("Os testes e exercícios estão mais relacionados com os aspetos teóricos") tem um peso de 70% na nota final. Além disso, existem várias referências bibliográficas com cerca de 20 anos.

Na FUC de "Processos e Metodologias de Desenvolvimento de Software", o objetivo "Utilizar ambientes integrados de desenvolvimento (IDE) que suportam e incentivam o desenvolvimento ágil de software: Eclipse, VisualStudio, entre outros." parece excessivo, uma vez que o nome da UC sugere que o foco deve estar no processo e não num conjunto de ferramentas para o mesmo propósito.

Na FUC "Desenvolvimento de Aplicações Móveis" o forte foco no desenvolvimento de jogos como uma forma muito específica de desenvolvimento de aplicações móveis parece mal suportado. Não parece haver necessidade de esta UC se concentrar na história dos jogos, ou na sociologia do género nos jogos. Os jogos são uma forma útil de ensino de conteúdos, mas parece que a maior parte desta FUC é dedicada ao desenvolvimento de jogos, não para o desenvolvimento de apps de forma mais geral. Tal deve ser clarificado. Também é importante atualizar a bibliografia: quaisquer referências de desenvolvimento para o sistema Android devem ser muito recentes, mesmo que ainda seja utilizada a linguagem Java .

A FUC de "Serviços Telemáticos" deve ser revisto para o tornar mais unificado dado que apresenta um conjunto de assuntos muito distintos. Um dos temas é "Conceitos de redes informáticas", que parece demasiado genérico ou mesmo introdutório. No entanto, é ministrada no mesmo semestre que a unidade curricular "Redes e Segurança de Computadores" que parece exigir conteúdos mais avançados. "S4: Principais serviços de Internet (www, email, armazenamento em nuvem, aplicações de videoconferência)" parece ao nível do utilizador, e "S5: Serviço de tradução de nome DNS" demasiado básico para este nível.

A UC "Internet Industrial das Coisas" parece cobrir demasiado conteúdo para uma UC de 6 ECTS. Sugere-se ponderar a possibilidade de abordar menos tópicos mas com mais profundidade.

4.11.2. Pontos fortes

A maioria das UC tem uma componente de teoria e prática, para que as ideias exploradas nas aulas sejam postas em prática nos laboratórios e em exercícios práticos. A avaliação é também mista, combinando testes escritos e trabalhos práticos.

4.11.3. Pontos fracos

Algumas deficiências relevantes no preenchimento das FUC, particularmente:

-A definição dos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) tendo particular atenção à sua adequação a ciclos de estudo ao nível do 2.º ciclo. Requerem em alguns casos alguma adequação, clarificação e revisão, nomeadamente em Tecnologias de Automação, Automação e Computação Pervasiva, Projeto em Engenharia de Automação

-Os conteúdos programáticos das unidades curriculares são em geral coerentes com os respetivos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências), requerem em alguns casos alguma adequação, clarificação e revisão, nomeadamente, Desenvolvimento de Aplicações Móveis (que parece excessivamente focada nos jogos como uma forma de aplicação móvel, excluindo outros tipos importantes de aplicações no contexto da engenharia de automação), e Automação e Computação Pervasiva (cujos conteúdos programáticos não refletem a componente de Computação pervasiva).

-Atualização da bibliografia para fontes mais recentes, nomeadamente, Automação e Computação Pervasiva e Gestão do Conhecimento nas Organizações.

Outras UC beneficiaram de uma análise e revisão cuidada.

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

Um dos docentes indicados como responsável pela coordenação e implementação do ciclo de estudos é titular do grau de doutor na área de formação fundamental do ciclo e encontra-se integrado na carreira docente de ensino politécnico da instituição em causa.

O corpo docente total é constituído por 77,8% (mínimo legal 75%) de docentes integrados na carreira docente respetiva.

O corpo docente total é constituído por 77,8% (mínimo legal de 60%) de docentes com o grau de doutor;

O corpo docente total é constituído por 55,6% (mínimo legal 50%) de especialistas de reconhecida

experiência e competência profissional na área ou áreas de formação fundamentais do ciclo de estudos ou por doutores especializados nessa área ou áreas.

As cargas horárias são elevadas: valor médio anual 353 horas; mediana dos valores anuais 360 horas. Quatro docentes indicam cargas horárias superiores a 360 horas e um indica uma carga horária anual de 585 horas. Este valor ultrapassa o valor máximo previsto no número 8 do Artigo 6.º do Regulamento de Prestação de Serviço dos Docentes do Instituto Politécnico de Viseu de 16 de março de 2021: “8 — Cumulativamente com o disposto no número anterior, o serviço prestado pelo pessoal docente em regime de dedicação exclusiva ou de tempo integral deve representar uma carga horária anual de serviço letivo compreendida entre 182 e 396 horas, independentemente da UO a que o docente se encontre afeto. (1)”

Na Pronúncia, a Instituição informou que nenhum docente ultrapassa a carga letiva legal e que as situações constantes nas fichas curriculares dos docentes se devem à lecionação conjunta de algumas unidades curriculares, não tendo estas lecionações conjuntas sido refletidas nas fichas curriculares dos docentes.

Um docente não doutorado refere a frequência de um programa de doutoramento.

A instituição dispõe de um Regulamento de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente de 12 de março de 2021, publicado em Diário da República, 2.ª série, PARTE E Pág. 135, N.º 67, 7 de abril de 2021. A instituição não refere a existência de medidas conducentes à permanente atualização e desenvolvimento profissional dos docentes.

5.7.2. Pontos fortes

Filiação em centro de investigação por parte de todos os docentes doutorados na área fundamental do ciclo de estudos.

5.7.3. Pontos fracos

Nenhum docente indica a frequência de cursos de formação pedagógica para a docência.

Quatro docentes, de um total de nove, não declara outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica.

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 corpo de pessoal não docente é composto por 14 colaboradores a tempo integral, dos quais 7 são licenciados e 2 têm doutoramento, um em Multimédia no Ensino e outro em Informática, que dão apoio em termos tecnológicos nomeadamente no suporte às plataformas de e-learning, aos docentes e aos discentes.

O pessoal não docente é avaliado de acordo com o SIADAP.

6.4.2. Pontos fortes

Corpo não docente adequado e qualificado.

6.4.3. Pontos fracos

Não foram identificadas medidas conducentes à permanente atualização e desenvolvimento profissional do pessoal não docente.

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

A instituição dispõe das instalações standard necessárias para um programa de TI, como salas de aula equipadas com projetores, laboratórios equipados com computadores e uma biblioteca com livros físicos e digitais.

As instalações aparentam ser normais e genéricas para um programa de estudo deste tipo. Não são fornecidos pormenores sobre recursos de hardware e software especificamente adequados às particularidades das unidades curriculares (por exemplo, para o curso IIoT, o curso de "Engenharia de Automação", etc.).

Na Pronúncia, a Instituição apresentou uma lista de equipamentos e software disponíveis para utilização no ciclo de estudos.

7.3.2. Pontos fortes

Nada a referir.

7.3.3. Pontos fracos

Nada a referir.

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:

Em parte

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

A instituição dispõe de um centro de investigação na área fundamental do ciclo de estudos. Centro de Investigação em Serviços Digitais (CISeD)

Dois dos cinco docentes doutorados ou especialistas na área do ciclo de estudos não apresentam publicações científicas 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.

A atividade no âmbito de projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos é ainda muito reduzida. A quase totalidade dos projetos, parcerias e atividades listados pela instituição não têm o seu foco principal na área fundamental do ciclo de estudos.

8.5.2. Pontos fortes

A instituição dispõe de um centro de investigação na área fundamental do ciclo de estudos.

8.5.3. Pontos fracos

A produção científica do corpo docente e as atividades de formação avançada, desenvolvimento profissional e artístico e de prestação de serviços à comunidade são ainda reduzidas.

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:

Não

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 proposta deste ciclo de estudos surge com o objetivo de fomentar a formação de quadros altamente qualificados para a indústria e economia digital, contribuindo com soluções inovadoras. Pretendem que o CE se enquadre nos objetivos da tipologia do cluster da investigação e inovação com foco no digital, na indústria e no espaço (cluster 4), no âmbito Programa-Quadro de Investigação e Inovação, HORIZONTE EUROPA (21-27), onde se destaca a área de serviços, tecnologias e soluções digitais que contribuam para uma indústria mais limpa.

Não foram identificadas evidências de análise da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares, com base em dados oficiais.

O CE aparenta ser uma resposta de continuidade de estudos para os alunos das licenciaturas em Engenharia Informática e Telecomunicações (EIT) e Gestão e Informática (GI).

Não foram identificadas parcerias regionais

9.4.2. Pontos fortes

Formação inovadora a nível regional

9.4.3. Pontos fracos

Não foram identificadas evidências de parcerias regionais com outras instituições

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:

Sim

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

10.3.1. Apreciação global

O ciclo de estudos oferece um mix representativo de tópicos e unidades curriculares no domínio dos sistemas de informação e engenharia de automação e é, em princípio, comparável a cursos semelhantes nesta área oferecidos por outras instituições.

Objetivos de aprendizagem e tópicos curriculares semelhantes são também parte de mestrados comparáveis em outras instituições europeias.

10.3.2. Pontos fortes

O ciclo de estudos oferece uma combinação razoavelmente ampla de tópicos e unidades curriculares no domínio dos sistemas de informação e engenharia de automação.

O currículo está amplamente alinhado com programas comparáveis em outras instituições europeias, bem como os métodos de ensino e aprendizagem (aulas em sala de aula, trabalhos práticos, trabalho de projeto em nível individual e em grupo, etc.). Não há lacunas óbvias no currículo.

10.3.3. Pontos fracos

O plano de estudos beneficiaria de uma estrutura de alto nível mais clara que traduzisse uma visão singular para o programa, em que as unidades curriculares pertencem a agrupamentos temáticos óbvios. Por exemplo, o programa de AIT comparável oferecido pela TH Cologne divide suas ofertas de UC em agrupamentos de “controlo” e “integração”.

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:

Sim

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:

Sim

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:

Sim

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

São apresentados alguns protocolos de cooperação com organizações e instituições nacionais e regionais.

Os estudantes deverão concluir o grau através da realização de um Dissertação/Projeto/Estágio.

Foi disponibilizado um documento com Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio seguido na instituição.

Foi disponibilizado um documento referente aos mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio.

Todos os estágios dispõem de orientação de docentes, aos quais compete definir o plano de estágio em colaboração com a entidade, bem como o acompanhamento na organização de acolhimento.

Não foram indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço.

Na Pronúncia a Instituição adicionou a seguinte informação sobre o processo de seleção e avaliação de estágios, projetos e dissertações:

“

No que concerne ao funcionamento e avaliação das opções de estágio/projeto/dissertação o Ciclo de Estudos (CE) salvaguarda a equidade nas classificações independentemente da modalidade escolhida pelo estudante.

Os mestrados em funcionamento na ESTGL-IPV contemplam no seu regulamento comum, com as devidas adaptações, uma Comissão Científica, composta por três docentes, o coordenador do CE, que preside à comissão, o subcoordenador e um docente do CE, doutor ou especialista na área fundamental do ciclo de estudos.

A Comissão reunirá sempre que for convocada pelo seu presidente e possui, entre outras, as seguintes competências:

- a) Propor ao Conselho Técnico-Científico (CTC) os professores responsáveis pela docência de cada UC, de acordo com o corpo docente previamente acreditado pela A3ES e a Distribuição de Serviço anual;
- b) Assegurar a gestão corrente do CE;
- c) Promover a coordenação das UC e de outras atividades do Mestrado;
- d) Apoiar os estudantes na escolha dos orientadores que melhor se enquadrem no tema da dissertação, do trabalho de projeto ou no acompanhamento do estágio profissional;
- e) Avaliar o pedido de admissão à preparação da dissertação ou trabalho de projeto ou relatório de estágio;
- f) Exercer outras competências que lhe sejam atribuídas pelos Regulamentos da ESTGL-IPV, ou que lhe sejam delegadas pelo CTC.

Considerando a alínea e) referida anteriormente, a Comissão Científica deve promover reuniões do conselho de docentes do CE com responsabilidades de orientação, para avaliar as propostas e ajustar os objetivos e competências a atingir nos planos de trabalho, de forma a equilibrar e a garantir justiça no processo avaliativo. Este mecanismo de regulação já é utilizado nos cursos de

licenciatura da escola, constando nos regulamentos com a designação de “Comissão Coordenadora”. A avaliação da Dissertação/Projeto/Estágio é, nos termos legais, executada por um júri de 3 a 5 membros, nomeado para o efeito e aprovado pelo CTC, composto pelo Presidente da ESTGL, pelo(s) orientador(es) e por docentes ou personalidades de reconhecida idoneidade e mérito científico na área científica do ciclo de estudos.

“

11.5.2. Pontos fortes

Nada a assinalar

11.5.3. Pontos fracos

Nada a assinalar

12. Observações finais.

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

Em resposta a uma condição a cumprir apresentada pela CAE no relatório preliminar, a Instituição apresentou as condições de ingresso (alínea f) do Artigo 3.º do DL 65/2018) do ciclo de estudos proposto de forma a refletirem a especificidade do mesmo.

Na Pronúncia, a Instituição descreveu condições de ingresso conforme a legislação em vigor:

“Podem candidatar-se para acesso ao MTIA:

- a) Todos os titulares do grau de licenciado ou equivalente legal em Engenharia Informática e Telecomunicações, Gestão e Informática, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Informática, ou áreas afins;
- b) Todos os titulares de um grau académico superior em Engenharia Informática e Telecomunicações, Gestão e Informática, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Informática, ou áreas afins, conferido na sequência de um primeiro CE organizado segundo o processo de Bolonha;
- c) Todos os titulares de um grau académico superior estrangeiro em Engenharia Informática e Telecomunicações, Gestão e Informática, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Informática, ou áreas afins, que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado;
- d) Todos os titulares do grau de licenciado ou equivalente legal noutras áreas, mas detentores de um curriculum escolar, científico ou profissional reconhecido como atestando capacidade para realização do mestrado.

No caso dos candidatos licenciados noutras áreas, o seu curriculum será analisado pela Comissão Científica do curso (composta pelo Coordenador do curso, que preside, pelo sub-coordenador do curso e por outro docente doutor ou especialista na área fundamental do CE), que decidirá sobre a adequação ou não, à realização do mestrado.

As listas e respetivos critérios de seriação/admissão/exclusão são aprovadas pelo CTC da escola, sob proposta da Comissão Científica.

“

Em resposta a uma condição a cumprir apresentada pela CAE no relatório preliminar, a Instituição corrigiu os créditos ECTS opcionais indicados na estrutura curricular.

Em resposta a uma condição a cumprir apresentada pela CAE no relatório preliminar, as fichas das unidades curriculares foram revistas de acordo com as observações apresentadas.

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 estudos proposto oferece um importante complemento de formação aos alunos da escola podendo ir de encontro às necessidades das empresas da região. Nesse sentido, a instituição estabeleceu já diversos protocolos com empresas da região para o acolhimento de alunos.

A instituição dispõe dos recursos humanos e materiais indispensáveis à garantia do nível e da qualidade da formação ministrada.

O corpo docente dispõe da formação e experiência necessárias para a leccionação no ciclo de estudos e cumpre os requisitos legais.

Um dos docentes indicados como responsável pela coordenação e implementação do ciclo de estudos é titular do grau de doutor na área de formação fundamental do ciclo e encontra-se integrado na carreira docente de ensino politécnico da instituição em causa.

A instituição dispõe também de um centro de investigação, avaliado pela FCT com na área fundamental do ciclo de estudos. Em parte devido à reduzida dimensão do corpo docente, a atividade científica é ainda reduzida e nenhum docente indica a frequência de cursos de formação pedagógica para a docência. A atividade no âmbito de projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área fundamental do ciclo de estudos aparenta ser reduzida. A grande maioria da atividade indicada pela instituição não tem o foco principal na área fundamental do ciclo de estudos. O nível de atividades de formação e de investigação baseada na prática e orientadas para o desenvolvimento profissional, de nível e qualidade reconhecidos na área fundamental do ciclo de estudos deve ser incrementada.

Finalmente, recomenda-se o incremento das publicações em revistas indexadas e da atividade no âmbito de projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área fundamental do ciclo de estudos.

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).

6

13.4. Condições (se aplicável).

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

<sem resposta>