

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 PAPNCE.

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):

Hugo Pedro Martins Carriço Proença (Presidente)

Ana Paiva

Carles SIERRA GARCIA

1. Caracterização Geral

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (PT)

[sem resposta]

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (EN)

[sem resposta]

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições estrangeiras)

[sem resposta]

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação)

[sem resposta]

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

1.3. Designação do ciclo de estudos. (PT)

Mestrado em Inteligência Artificial

1.3. Designação do ciclo de estudos. (EN)

Master in Artificial Intelligence

1.4. Grau. (PT)

Mestrado - 2º ciclo

1.4. Grau. (EN)

Master's Degree - 2nd Cycle

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (PT)

Informática - Inteligência Artificial

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (EN)

Informatics - Artificial Intelligence

1.6.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental

[0480] Informática
Ciências, Matemática e Informática

1.6.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

[0481] Ciências Informáticas
Informática
Ciências, Matemática e Informática

1.6.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

[0520] Engenharia e Técnicas Afins
Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção

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

120.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

2 anos

1.8.1. Outra

[sem resposta]

1.9. Número máximo de admissões proposto

50.0

1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março

1. Os titulares do grau de Licenciado ou equivalente legal em: Engenharia e Ciência de Dados, Engenharia Informática, Engenharia de Sistemas e Informática, Comunicações e Telemática, Engenharia de Comunicações, Engenharia Electrotécnica, Engenharia Electrotécnica e de Computadores, Engenharia Electrotécnica e de Telecomunicações;
2. Os titulares do grau de licenciado ou equivalente legal em outras áreas da Engenharia e das Ciências Exactas e Naturais;
3. Os titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado numa das áreas referidas nas alíneas anteriores pela Comissão Científica do Departamento de Engenharia Informática;
4. Em casos devidamente justificados, os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pela Comissão Científica do Departamento de Engenharia Informática

1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março

1. Holders of a Bachelor's degree or legal equivalent in: Data Science and Engineering, Computer Engineering, Informatics and Systems Engineering, Communications and Telematics, Communication Engineering, Electrical Engineering, Electrical and Computer Engineering, Electrical and Telecommunication Engineering;
2. Holders of the Bachelor's degree or legal equivalent in other areas of Engineering and Exact and Natural Sciences;
3. Holders of a foreign academic degree that is recognized by the Research Department of Computer Science to meet the objectives of a degree in the areas mentioned in the previous paragraphs;
4. In justified cases, holders of an academic, scientific or professional curriculum that is recognized to attest the capacity to complete this cycle of studies by the Scientific Committee of the Department of Computer Science.

1.10.1. Apreciação da adequação e conformidade legal das condições específicas

Existem, é adequado e cumpre os requisitos legais.

1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)

Permitir o ingresso de graduados em qualquer área de engenharia pode ser muito amplo para o tipo de formação descrito nesta proposta.

Algumas áreas de engenharia (que não informática, electrotécnica ou afim) não fornecerão evidentemente os pré-requisitos em termos de competências e habilidades para muitas unidades curriculares desta proposta

1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)

Allowing the admittance of graduated in any engineering area might be too broad for the type of formation described in this proposal. Some engineering areas (except informatics and electrical) will not provide evidently the pre-requisites in terms of competences and skills for many courses in this proposal

1.11. Modalidade do ensino

Presencial (Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto)

1.11.1. Regime de funcionamento, se presencial

Diurno

1.11.1.a. Se outro, especifique. (PT)

[sem resposta]

1.11.1.a. Se outro, especifique. (EN)

[sem resposta]

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (PT)

O curso será ministrado na Universidade de Coimbra decorrendo as aulas nas suas instalações, incluindo Pólo I e Pólo II, da Faculdade de Ciências e Tecnologia e Campus da Figueira da Foz da Universidade de Coimbra, tirando partido das estruturas, instalações e equipamentos laboratoriais e didáticos existentes nos diversos departamentos.

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (EN)

The course will be taught at the University of Coimbra, with classes taking place in its facilities, including the Figueira da Foz Campus, in "Pólo I" and "Pólo II" of the Faculty of Sciences and Technology, taking advantage of the structures, facilities, and laboratory and teaching equipment existing in the various departments.

1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário

[Regulamento_805_A_2020_24_09_RAUC_creditacoes_compressed.pdf](#) | PDF | 271.6 Kb

1.13.1. Apreciação da existência e conformidade do regulamento de creditação com os preceitos legais

Existe, é adequado e cumpre os requisitos legais.

1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)

O Regulamento de Creditação da Universidade de Coimbra foi incluído.

1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)

The rules for accreditation within the University of Coimbra were included.

1.14. Observações. (PT)

[sem resposta]

1.14. Observações. (EN)

[sem resposta]

2. Formalização do pedido

2.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente foram ouvidos no processo de criação do ciclo de

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (PT)

Extratos das atas das reuniões dos diversos órgãos (Conselho Científico e do Conselho Pedagógico e senado), onde o ciclo de estudos foi aprovado.

2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (EN)

The proposal includes the minutes of the different bodies that approved it (Pedagogic and Scientific Councils of the university and of the Rector).

3. Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Sim

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

Sim

3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino.

Sim

3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa.

Sim

3.5. Designação do ciclo de estudos.

Sim

3.6.1. Apreciação global (PT)

O ciclo de estudos proposto insere-se num conjunto de vários outros ciclos na área dos sistemas inteligentes já em funcionamento na instituição e prevê-se que constitua um complemento/continuação do ciclo de estudos B.Sc/B.Eng já ministrado na instituição.

Alguns dos objetivos gerais previstos para o ciclo de estudos, em particular os relacionados com fundamentos e conceitos, poderão ser demasiado ambiciosos para estudantes provenientes de áreas de engenharia sem competências prévias em programação e matemática.

3.6.1. Apreciação global (EN)

The proposed study cycle is part of a set of several other cycles in the area of intelligent systems already in operation at the institution and is expected to constitute a complement/continuation to the B.Sc/B.Eng cycle of studies already lectured at the institution.

Some of the general goals provided for the cycle of studies, in particular those related with foundations and conceptual might be too ambitious for students coming from engineering fields without previous competences in programming and mathematics.

3.6.2. Pontos fortes (PT)

O ciclo de estudos proposto enquadra-se na prioridade da formação nacional em ciência de dados, considerada estratégica para o país.

O ciclo de estudos está integrado de forma coerente num conjunto de ciclos na área dos sistemas inteligentes já em funcionamento na instituição, quer a nível de licenciatura, quer de pós-graduação.

A localização da instituição promove a atratividade dos alunos e também potencializa o recrutamento de professores para a docência.

Proximidade geográfica com um elevado número de parceiros industriais, capazes de potenciar a participação em projetos de investigação aplicada.

Um histórico evidente de colaborações com parceiros externos (não académicos), de diferentes setores produtivos, que promovem a interação entre a academia e o meio envolvente e proporcionam valor acrescentado à comunidade.

3.6.2. Pontos fortes (EN)

The proposed study cycle fits within the priority of national training in data science, considered strategic for the country.

The study cycle is coherently integrated into a set of cycles in the area of intelligent systems already in operation at the institution, whether at undergraduate or postgraduate level.

The location of the institution promotes the attractiveness of students and also enhances the recruitment of teachers for teaching. Geographical proximity to a high number of industrial partners, capable of enhancing participation in applied research projects.

An evident history of collaborations with external (non-academic) partners, from different production sectors, which promote interaction between academia and the surrounding environment and provide added value to the community.

3.6.3. Pontos fracos (PT)

Os objetivos específicos fornecidos na proposta são muito amplos e não fornecem realmente nenhuma informação valiosa (por exemplo, "desenvolver soluções de IA usando diversas técnicas").

As referências ao "acompanhamento remoto" dos alunos não estão devidamente contextualizadas. Em particular, não está claro que parte dos objetivos pode ser alcançada através de metodologias de ensino/aprendizagem à distância, ou se isso se aplicará apenas a uma fação dos alunos (externos?).

3.6.3. Pontos fracos (EN)

The specific goals provided in the proposal are too broad and do not actually provide any valuable information (e.g., "develop AI solutions using diverse techniques".)

The references to "remote monitoring" of students are not properly contextualized. In particular, it is not clear which part of the objectives can be achieved through remote teaching/learning methodologies, or whether this will apply only to a fraction of the (external?) students.

4. Desenvolvimento Curricular

4.1. Áreas Científicas.

4.2. Unidades curriculares do ciclo de estudos.

4.2.1. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Sim

4.2.2 Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

Sim

4.3. Unidades curriculares do ciclo de estudos (opções).

4.4. Percursos do ciclo de estudos.

4.4.1. Estrutura curricular.

Sim

4.4.2 Plano de estudos.

Sim

4.5.1. Justificação do desenho curricular.

Em parte

4.5.1.2. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a

4.5.2. Metodologias e fundamentação

4.5.2.1. Metodologia de ensino e aprendizagem

4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e

Em parte

4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico.

4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem.

Sim

4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e

Sim

4.5.2.1.5. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.

Sim

4.5.2.1.6. Acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes.

Sim

4.5.2.1.7. Participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável).

Sim

4.5.2.2. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.**4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.**

Sim

4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes

Em parte

4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de

Sim

4.6.1. Apreciação global (PT)

O plano de estudos proposto está de acordo com as tendências atuais da Inteligência Artificial e da Aprendizagem Automática, abrangendo a maioria dos tópicos mais relevantes nesta área do conhecimento. Existem várias unidades curriculares de cariz inovador e disruptivo, conjugadas com outras de cariz mais clássico, que visam a transmissão dos conceitos basilares associados à Inteligência Artificial.

O facto de as unidades curriculares estarem previstas para serem lecionadas de forma intensiva, em períodos relativamente curtos (4 semanas) poderá condicionar o desenvolvimento de alguns trabalhos práticos, nomeadamente se baseados na aprendizagem de modelos de grande escala. Esta abordagem pode ainda ter desvantagens em particular (e já descrito na literatura) na fadiga dos alunos e dos docentes comprometendo o seu desempenho. Adicionalmente este tipo de estrutura limita a flexibilidade em particular em situações não planeadas de doença (quer para o caso dos alunos quer do corpo docente). Pode conduzir à simplificação excessiva de projetos/trabalhos laboratoriais e à ocultação de detalhes/informações conceituais importantes, necessariamente assimilados em intervalos de tempo mais longos.

4.6.1. Apreciação global (EN)

The proposed study plan is in line with current trends in Artificial Intelligence and Machine Learning, covering most of the relevant topics in this area of knowledge. There are various curricular units of an innovative and disruptive nature, combined with others of a more classic nature, aimed at transmitting the foundational concepts associated with Artificial Intelligence.

The fact that the curricular units are planned to be taught intensively, in relatively short periods (4 weeks), may limit the development of some practical work, especially if based on the learning of large-scale models. This approach may also have disadvantages, particularly (and as already described in the literature) in terms of student and teacher fatigue, compromising their performance. Additionally, this type of structure limits flexibility, especially in unplanned situations of illness (whether for students or faculty). It may lead to an excessive simplification of projects/laboratory work and to the concealment of important conceptual details/information that are necessarily assimilated over longer periods of time.

4.6.2. Pontos fortes (PT)

Algumas unidades curriculares de infra-estrutura física são de cariz disruptivo e podem funcionar como um fator discriminativo em relação à oferta concorrencial.

4.6.2. Pontos fortes (EN)

Some physical infrastructure curricular units are disruptive in nature and can act as a discriminatory factor in relation to competitive offerings.

4.6.3. Pontos fracos (PT)

Algumas áreas da IA podem não estar bem representadas, espalhadas e principalmente repetidas em diferentes unidades curriculares apresentadas. Sugere-se uma análise das interseções para garantir uma boa articulação dos conteúdos. Além disso não é evidente de que forma os conteúdos previstos para algumas UCs mais relacionadas com "soft skills" (por exemplo: comunicar em ciência), requerendo uma menor carga letiva (48 horas), necessitam de um maior trabalho por parte dos estudantes fora da sala de aula, por forma a perfazer a carga de trabalho exigida para 6 ECTS.

Em várias UCs, a existência de um item de avaliação "Trabalho de investigação" não está justificada ou formalmente descrita. Entende-se que esta componente de investigação seja meramente o desenvolvimento de um estudo sistemático sobre determinado tópico. A referência à área científica de algumas Ucs (nas versões em Inglês e Português) não está consistente. Em várias Ucs, a área científica em PT aparece como "O/INF", sendo a versão inglesa apenas "O".

4.6.3. Pontos fracos (EN)

Some of the areas of AI seem to be weakly represented (planning, reasoning, etc), and some repeated (ML focused in general) in different units. There should be an analysis of the intersections between curricular units to guarantee a smooth articulation of the knowledge being taught. It is not clear how the contents planned for some CUs more related to "soft skills" (for example: communicating in science), requiring a smaller teaching load (48 hours), require more work on the part of students outside the classroom. classes, in order to complete the workload required for 6 ECTS.

In several CUs, the existence of an assessment item "Research work" is not justified or formally described. It is understood that this research component is merely the development of a systematic study on a given topic.

The reference to the scientific area in some UCs (in the English and Portuguese versions) is not consistent. In several CUs, the scientific area in PT appears as "O/INF", the English version being just "O".

5. Corpo Docente

5.1.1. Coordenação do ciclo de estudos.

Sim

5.1.2. Adequação da carga horária.

Sim

5.2.1. Cumprimento de requisitos legais.

Sim

5.2.2. Estabilidade do corpo docente.

Sim

5.2.3. Dinâmica de formação do corpo docente.

Sim

5.3. Avaliação do pessoal docente.

Sim

5.4.1. Apreciação global (PT)

O corpo docente é constituído por professores catedráticos, associados e auxiliares, 100% com doutoramento concluído

Existem docentes em diferentes etapas da carreira, com bastante experiência, não só na leccionação de unidades curriculares aos mais diferentes ciclos de estudos, mas também na participação em projetos de investigação e em esforços de publicação.

O curso docente proposta faz uma simbiose entre as áreas fundamentais associadas tradicionalmente à IA (ciência dos computadores/informática e engenharia electrotécnica).

No entanto, algum do corpo docente mostra estar comprometido com muitas horas de leccionação anual (em muitas unidades curriculares), tornando difícil a articulação com unidades intensivas como as aqui propostas e levando a um desgaste inerente que pode ter um efeito muito negativo.

5.4.1. Apreciação global (EN)

The teaching staff is made up of full, associate and assistant professors, 100% of whom have completed their doctorate.

There are teachers at different stages of their career, with a lot of experience, not only in teaching curricular units for the most different cycles of studies, but also in participating in research projects and publication efforts.

The proposed teaching course creates a symbiosis between the fundamental areas traditionally associated with AI (computer science/informatics and electrical engineering).

As a negative aspect, some of the faculty appear to be committed to many annual teaching hours (in many curricular units), making it difficult to coordinate with intensive units like those proposed here and leading to inherent wear that can have a very negative effect.

5.4.2. Pontos fortes (PT)

O corpo docente proposto é estável e experiente e contém elementos integrados em áreas científicas complementares e ajustadas aos objetivos do ciclo de estudos.

A maioria dos elementos propostos para o ciclo de estudos tem experiência anterior relevante na leccionação de unidades curriculares associadas ao ciclo de estudos proposto.

100% dos docentes são especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos.

5.4.2. Pontos fortes (EN)

The proposed faculty is stable and experienced and contains elements integrated in complementary scientific areas and adjusted to the objectives of the study cycle.

Most of the elements proposed for the study cycle have relevant previous experience in teaching curricular units associated with the proposed study cycle.

100% of teachers are specialized in the fundamental areas of the study cycle.

5.4.3. Pontos fracos (PT)

Uma parte significativa dos docentes propostos para o plano de estudos tem já uma carga letiva prevista para outras estruturas curriculares significativa, não se antecipando a forma de alocar estes docentes à nova estrutura curricular, sem que estes excedam os limites da carga horária para docentes do ensino superior.

5.4.3. Pontos fracos (EN)

A significant part of the teachers proposed for the study plan already have a teaching load planned for other significant curricular structures, and there is no anticipation of how to allocate these teachers to the new curricular structure, without them exceeding the limits of the teaching load for teaching teachers higher.

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão.

6.1. Adequação em número.

Sim

6.2. Qualificação profissional e técnica.

Sim

6.3. Avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão.

Sim

6.4. Apreciação global do pessoal técnico, administrativo e de gestão.

6.4.1. Apreciação global (PT)

É descrita de forma apropriada a organização dos recursos humanos em termos de pessoas técnico, administrativo e de gestão na instituição.

Ainda, a proposta descreve de forma apropriada os recursos humanos disponíveis em termos de pessoal técnico, administrativo e de gestão. São apresentados os regulamentos de avaliação e as medidas de desenvolvimento profissional. É ainda enquadrada a organização dos recursos em relação a um plano estratégico e de ação

São quantificados os recursos disponíveis, bem como a distribuição de elementos de acordo com as habilitações académicas.

6.4.1. Apreciação global (EN)

The organization of human resources in terms of technical, administrative and management people in the institution is appropriately described.

Furthermore, the proposal appropriately describes the human resources available in terms of technical, administrative and management personnel. Assessment regulations and professional development measures are presented. The organization of resources is also framed in relation to a strategic and action plan

The available resources are quantified, as well as the distribution of elements according to academic qualifications.

6.4.2. Pontos fortes (PT)

O facto da instituição ter já vários outros ciclos de estudos com características próximas ao ciclo de estudos proposta garante a existência de procedimentos de gestão e administração funcionais.

Existem funcionários disponíveis nas diferentes vertentes associadas à lecionação do ciclo de estudos, bem como ao desenvolvimento de atividades de investigação associadas.

6.4.2. Pontos fortes (EN)

The fact that the institution already has several other study cycles with characteristics close to the proposed study cycle guarantees the existence of functional management and administration procedures.

There are employees available in the different aspects associated with teaching the study cycle, as well as developing associated research activities.

6.4.3. Pontos fracos (PT)

Não é claro se a proposta deste novo ciclo de estudos acarreta a admissão/contratação de novos elementos para apoio técnico, administrativo, em virtude do aumento de alunos expectável.

Não são apresentadas quaisquer carências em relação à situação atual, nem a forma como os recursos existentes necessitarão de ser reforçados, em termos quantitativos ou de organização, em função do acréscimo de alunos que inevitavelmente a entrada em funcionamento de um novo ciclo de estudos irá acarretar.

6.4.3. Pontos fracos (EN)

It is not clear whether the proposal for this new study cycle entails the admission/hiring of new elements for technical and administrative support, due to the expected increase in students.

No shortcomings are presented in relation to the current situation, nor the way in which existing resources will need to be reinforced, in quantitative or organizational terms, due to the increase in students that the entry into operation of a new study cycle will inevitably entail.

7. Instalações e Equipamentos

7.1. Instalações.

Sim

7.2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais.

Sim

7.3. Equipamentos.

Em parte

7.4. Apreciação global das instalações e equipamentos.

7.4.1. Apreciação global (PT)

Os equipamentos e instalações destacados não são especificamente direcionados ao ciclo de estudos proposto. Pelo contrário, não é especificado qualquer recurso físico construído/ a construir em função das novas necessidades decorrentes do ciclo de estudos proposto.

Em particular, não se faz qualquer referência em relação ao elevado custo computacional associado a um número relevante das unidades curriculares prevista para o ciclo de estudos, nem como tal custo será total ou parcialmente suportado por infra-estrutura da instituição.

7.4.1. Apreciação global (EN)

The highlighted equipment and facilities are not specifically aimed at the proposed study cycle. On the contrary, no physical resource built/to be built is specified according to the new needs arising from the proposed study cycle.

In particular, no reference is made to the high computational cost associated with a relevant number of curricular units planned for the study cycle, nor how such cost will be fully or partially borne by the institution's infrastructure.

7.4.2. Pontos fortes (PT)

Existe acesso a numerosas bases de conhecimento, bem como a plataformas de e-learning e de ensino à distância.

A Universidade disponibiliza acesso a recursos educacionais, integrado no vasto conjunto de ofertas formativas existente na instituição.

7.4.2. Pontos fortes (EN)

There is access to numerous knowledge bases, as well as e-learning and distance learning platforms.

The University provides access to educational resources, integrated into the vast set of training offers available at the institution.

7.4.3. Pontos fracos (PT)

Não é referida a existência (ou necessidade) de instalações novas em função da estrutura curricular proposta. Este tipo de informação é importante, na medida em que não é dada informação sobre a taxa de ocupação actual das instalações, antes da entrada em funcionamento de nova estrutura, caso aprovada.

Não são especificadas as necessidades em termos de recursos computacionais associados ao desenvolvimento e investigação de sistemas/modelos baseados em aprendizagem profunda.

A existência deste tipo de equipamentos, ou a descrição de técnicas alternativas para a sua utilização (por exemplo aluguer), é essencial no contexto do ciclo de estudos proposto.

7.4.3. Pontos fracos (EN)

The existence (or need) of new facilities is not mentioned depending on the proposed curricular structure. This type of information is important, as information is not given about the current occupancy rate of the facilities, before the new structure comes into operation, if approved.

The needs in terms of computational resources associated with the development and investigation of systems/models based on deep learning are not specified.

The existence of this type of equipment, or the description of alternative techniques for its use (for example rental), is essential in the context of the proposed study cycle.

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

8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos.

Sim

8.2. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais.

Sim

8.3. Produção científica.

Sim

8.4. Atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou

Sim

8.5. Apreciação global das investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento**8.5.1. Apreciação global (PT)**

A grande maioria dos docentes estão integrados em unidades de investigação com classificação excelente.

A equipa docente proposta revela um histórico assinalável de participação em projetos de investigação, sendo de destacar perto de uma centena de projetos ativos ou recentemente terminados, muitos envolvendo cooperac?ao internacional e/ou participac?ao da indu?stria.

8.5.1. Apreciação global (EN)

The vast majority of teachers are integrated into research units with excellent ratings.

The proposed teaching team reveals a remarkable history of participation in research projects, with close to a hundred active or recently completed projects worth highlighting, many involving international cooperation and/or industry participation.

8.5.2. Pontos fortes (PT)

Os docentes estão integrados em diferentes unidades de investigação classificadas com Excelente pela FCT.

Apresentação de vários projetos integrados em tópicos de conhecimento muito próximos ao ciclo de estudos proposto, o que garante a perceção do contexto em termos de investigação por parte dos docentes a lecionar o ciclo de estudos.

8.5.2. Pontos fortes (EN)

The teachers are integrated into different research units classified as Excellent by the FCT.

Presentation of several projects integrated into knowledge topics very close to the proposed study cycle, which guarantees the perception of the context in terms of research by the teachers teaching the study cycle.

8.5.3. Pontos fracos (PT)

Não identificados.

8.5.3. Pontos fracos (EN)

Non-identified.

9. Política de proteção de dados (regulamento (ue) n.º 679/2016, de 27 de abril transposto para a lei n.º 58/2019, de 8 de agosto).**Política de proteção de dados**

Sim

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu de ensino superior (ees).**10.1. Ciclos de estudos similares em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior**

Sim

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

Sim

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

10.3.1. Apreciação global (PT)

Não foi possível descortinar os critérios utilizados para a seleção dos ciclos de estudos de referência, a nível internacional, sendo, no entanto, evidente que os ciclos de estudo apresentados devem ser considerados de excelência.

No entanto, não foi especificada a forma como a simbiose entre as diferentes estruturas foi feita, por forma a dar origem à estrutura proposta. De igual forma, sendo descrito que a estrutura tem algumas especificidades, a justificação para estas pode ser considerada demasiado ambígua, na medida em que assenta apenas no forte crescimento da área, 39% e segundo o fórum económico mundial, para os próximos 5 anos.

10.3.1. Apreciação global (EN)

It was not possible to uncover the criteria used to select reference study cycles at an international level, however, it is clear that the study cycles presented must be considered excellent.

However, the way in which the symbiosis between the different structures was created was not specified, in order to give rise to the proposed structure. Likewise, as it is described that the structure has some specificities, the justification for these can be considered too ambiguous, as it is based only on the strong growth of the area, 39% and according to the world economic forum, for the next 5 years.

10.3.2. Pontos fortes (PT)

O ciclo de estudos proposto está enquadrado numa área em forte expansão a nível nacional e internacional, que se prevê que venha ainda a ser mais relevante nos próximos anos. Será expectável uma procura muito evidente por parte da comunidade para os recém graduados nesta área.

O ciclo de estudos está alicerçado em vários outros de alguma forma adjacentes a serem lecionados com um historial de sucesso na instituição. O corpo docente e não docente tem vasta experiência acumulada que antecipam o sucesso na lecionação do ciclo de estudos proposto.

10.3.2. Pontos fortes (EN)

The proposed study cycle is part of an area that is experiencing strong expansion at national and international level, which is expected to become even more relevant in the coming years. A very evident demand from the community for recent graduates in this area can be expected.

The study cycle is based on several others in some way adjacent to be taught with a history of success at the institution. The teaching and non-teaching staff have extensive accumulated experience that anticipate success in teaching the proposed study cycle.

10.3.3. Pontos fracos (PT)

Em termos físicos e de recursos computacionais específicos para o novo ciclo de estudos, não é óbvia a existência de recursos em quantidade e de tipologia apropriada, bem como não é apresentado um plano, de curto ou médio prazo para a garantia de existência de acesso a tais recursos (por exemplos, dispositivos de computação de alto desempenho, e acesso a versões pagas de modelos de larga escala (visuais e de linguagem).

10.3.3. Pontos fracos (EN)

In physical terms and specific computational resources for the new study cycle, it is not obvious that there are resources in quantity and of appropriate type, nor is a short or medium-term plan presented to guarantee the existence of access to such resources (e.g., high-performance computing devices, and access to paid versions of large-scale models (visual and language).

11. Estágios e/ou períodos de formação em serviço (quando aplicável).

11.1. Locais de estágio e/ou formação em serviço.

Sim

11.2. Orientadores externos.

11.3. Plano de distribuição dos estudantes e Recursos Institucionais.

11.3.1. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço

11.3.2. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes.

Sim

11.4. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em

Sim

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

Sim

11.6. Apreciação global das condições de estágio ou formação em serviço.**11.6.1. Apreciação global (PT)**

É apresentado um extenso número de potenciais parceiros onde os estágios dos alunos se poderão desenrolar. Existe um histórico de parcerias evidente entre a instituição (Universidade de Coimbra) e esses mesmos parceiros, pelo que se antecipa uma interação profícua entre os domínios académico/empresarial neste domínio.

No entanto, face ao carácter intensivo do mestrado, o estágio irá ficar condicionado temporalmente, podendo eventualmente limitar o trabalho dos alunos.

11.6.1. Apreciação global (EN)

An extensive number of potential partners are presented where the students' internships could take place. There is a clear history of partnerships between the institution (University of Coimbra) and these same partners, so a fruitful interaction between the academic/business domains in this field is anticipated.

However, given the intensive nature of the master's program, the internship will be time-constrained, which could potentially limit the students' work.

11.6.2. Pontos fortes (PT)

- diversos parceiros.

11.6.2. Pontos fortes (EN)

- extensive number of potential partners

11.6.3. Pontos fracos (PT)

Não são especificados critérios objetivos de acompanhamento e supervisão da qualidade dos trabalhos a decorrer nas instituições/parceiros não-académicos.

Ainda, não são especificados quaisquer critérios para a atribuição de estágios aos alunos, com base no seu percurso académico ou preferências. Supõe-se que esta atribuição seja feita de forma casuística, em função das preferências isoladamente manifestadas pelos alunos e da disponibilidade dos parceiros não-académicos.

Em resultado da estrutura do curso, os estágios poderão ser muito limitados no tempo, limitando o trabalho dos alunos.

11.6.3. Pontos fracos (EN)

Objective criteria for monitoring and supervising the quality of work taking place in non-academic institutions/partners are not specified.

Furthermore, no criteria are specified for awarding internships to students, based on their academic background or preferences. It is assumed that this assignment will be made on a case-by-case basis, depending on the preferences expressed individually by students and the availability of non-academic partners.

Due to the structure of the degree, the internships will be time-constrained, which could potentially limit the students' work.

12. Observações finais.

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

[sem resposta]

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

[sem resposta]

12.2. Observações (PT)

Nota: A Professora Ana Paiva participou no processo de avaliação deste ciclo de estudos até ao dia 4 de abril de 2024.

12.2. Observações (EN)

Note: Professor Ana Paiva participated in the evaluation process of this cycle of studies up to April 4th, 2024.

12.3. PDF (500KB).

[sem resposta]

13. Conclusões

13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (PT)

No global, o ciclo de estudos proposto faz parte de um conjunto de estruturas numa área particularmente emergente, a nível nacional e internacional, o que aumentará sobremaneira a competitividade entre instituições / estruturas.

Este ciclo de estudos enquadra-se numa instituição de reconhecida capacidade pedagógica e científica, em que o corpo de docente é estável, e com capacidade reconhecida e evidenciada ao longo dos anos de trabalhos de ensino e investigação.

De igual forma, a instituição possui uma sólida rede de protocolos com instituições do meio empresarial envolvente, que potencia a ligação e cooperação entre os domínios académico e não académico.

Em relação à estrutura para o ciclo de estudos proposto, esta segue um paradigma clássico, em que a maioria das unidades curriculares são lecionadas durante os primeiros dois semestres letivos, sendo os 2 semestres finais maioritariamente afetos aos trabalhos de estágio ou dissertação.

O ciclo de estudos é bastante ambicioso e denso. É difícil garantir que o número enorme de tópicos consiga ser aprendido com somente 120 ECTS. O conteúdo deverá ser revisto de forma a evitar duplicações (especialmente nas unidades de aprendizagem automática) de modo a evitar frustrações pelos alunos e pelos professores, visto que o programa é demasiado ambicioso. O programa deverá reflectir sobre o número de meses e semanas necessárias por ano de horas de contacto.

No entanto, no caso da estrutura proposta, realça-se a existência de 3 unidades curriculares em funcionamento paralelo à dissertação/estágio e em regime intensivo, não sendo óbvio identificar os critérios que levaram à escolha de tais unidades, nem à forma como os alunos as poderão frequentar assiduamente, no caso de estarem a decorrer trabalhos de estágio fora da instituição (uma vez que vão estar a tempo inteiro nas unidades), potencialmente a grande distância física.

No que diz respeito às metodologias de ensino e avaliação, o ciclo de estudo deve considerar-se convencional, o que não deve ser entendido de forma negativa. No entanto. Poder-se-ia referir a necessidade de análise/discussão de metodologias emergentes (e-learning e ensino à distância, bem como de paradigmas de auto-aprendizagem).

13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (EN)

Overall, it seems obvious that the proposed study cycle is part of a set of structures in a particularly emerging area, at national and international level, which will greatly increase competitiveness between institutions/structures.

This cycle of studies is part of an institution with recognized pedagogical and scientific capacity, in which the teaching staff is stable, and with evident capacity demonstrated over the years of teaching and research work.

Likewise, the institution has a solid network of protocols with institutions in the surrounding business environment, which enhances connection and cooperation between academic and non-academic domains.

Regarding the structure for the proposed study cycle, it follows a classic paradigm, in which the majority of curricular units are taught during the first two academic semesters, with the final 2 semesters being mostly allocated to internship or dissertation work. The program is extremely dense and has a very large number of topics. It is doubtful that all those topics can be covered with 120 ECTS. The contents should be revised to avoid duplicities (there are some in the machine learning courses) and frustration among the students and teachers; the program is over-ambitious. The program should revise the number of months required per semester, which now seems to reach 10 months per year, which seems unfeasible.

Furthermore, in the case of the proposed structure, the existence of 3 curricular units operating parallel to the dissertation/internship is highlighted, and it is not obvious to identify the criteria that led to the choice of such units, nor the way in which students will be able to attend them regularly. , in the case of internship work taking place outside the institution, potentially at a great physical distance.

With regard to teaching and assessment methodologies, the study cycle must be considered conventional, which should not be understood negatively. However. One could mention the need for analysis/discussion of emerging methodologies (e-learning and distance learning, as well as self-learning paradigms).

13.2. Recomendação final.

A acreditação do ciclo de estudos

13.3. Período de acreditação condicional (se aplicável).

[sem resposta]

13.4. Condições (se aplicável) (PT)

[sem resposta]

13.4. Condições (se aplicável) (EN)

[sem resposta]