

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):

Alberto Bugarín-Diz

Amílcar Cardoso

João Álvaro Carvalho (Presidente)

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)

Inteligência Artificial e Ciência de Dados

1.3. Designação do ciclo de estudos. (EN)

Artificial Intelligence and Data Science

1.4. Grau. (PT)

Licenciatura - 1º ciclo

1.4. Grau. (EN)

Bachelor - 1st cycle

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

Ciências Informáticas

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

Computer Science

1.6.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental

[0481] Ciências Informáticas
Informática
Ciências, Matemática e Informática

1.6.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

1.6.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

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

180.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

3 anos

1.8.1. Outra

[sem resposta]

1.9. Número máximo de admissões proposto

30.0

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

-> *Provas de Ingresso*

Um dos seguintes conjuntos:

Matemática A

ou

Biologia e Geologia

Matemática A

ou

Física e Química

Matemática A

-> *Classificações Mínimas*

Nota de candidatura: 100 pontos

Provas de ingresso: 95 pontos

-> *Fórmula de Cálculo*

Média do secundário: 65%

Provas de ingresso: 35%

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

-> *Entrance examinations*

One of the following sets:

Mathematics A

or

Biology and Geology

Mathematics A

or

Physics and Chemistry

Mathematics A

-> *Minimum Grades*

Application mark: 100 points

Entrance examinations: 95 points

-> *Calculation Formula*

Average from secondary school: 65%

Entrance examinations: 35%

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)

A proposta especifica 3 combinações de exames, define a nota mínima e os pesos das duas notas (ensino secundário e nota de candidatura).

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

The proposal specifies 3 combinations of exams, defines the minimum score and the weights of the two scores (secondary education and university admission exams).

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 nas instalações da Faculdade de Engenharia e da Faculdade de Ciências da Universidade da Beira Interior (UBI), Covilhã, Portugal.

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

The course will be held at the premises of the Faculty of Engineering and the Faculty of Sciences of the University of Beira Interior (UBI), Covilhã, Portugal.

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

[Regulamento UBI n.º 973_2022.pdf](#) | PDF | 1,017.8 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)

A UBI atualizou em 2022 o seu Regulamento da Creditação de Formação Escolar Anterior e de Experiência Profissional da Universidade da Beira Interior (Regulamento n.º 973/2022, Diário da República, 2.ª série — N.º 200 — 17 de outubro de 2022).

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

UBI updated in 2022 its Regulamento da Creditação de Formação Escolar Anterior e de Experiência Profissional da Universidade da Beira Interior (Regulamento n.º 973/2022, Diário da República, 2.ª série — N.º 200 — 17 de outubro de 2022).

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)

A UBI apresenta cópias das deliberações formais dos vários órgãos institucionais e unidades orgânicas envolvidos na aprovação da proposta de ciclo de estudos: Conselhos Científico e Pedagógico da Faculdade de Engenharia; Senado Universitário.

2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (EN)

UBI presents copies of the formal deliberations of the several institutional bodies and organizational units involved in the approval of the proposed study cycle: Scientific and Pedagogical Councils of the Faculty of Engineering; University Senate.

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

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Em parte

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

Em parte

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)

Os objetivos gerais do ciclo de estudos são expressos em termos dos conhecimentos que se espera que os alunos adquiram e não tanto centrados nas competências a desenvolver. Os objetivos expressos são usados para firmar de que os futuros graduados poderão entrar no mercado de trabalho assumindo cargos em aprendizagem de máquina (machine learning) e ciência de dados.

No que diz respeito aos resultados da aprendizagem, há ênfase nas competências cognitivas (saber, compreender). Outras competências são expressas de forma a dar uma visão resumida das funções típicas associadas aos praticantes de IA e ciência de dados.

A proposta reconhece que a Matemática é uma área chave no ciclo de estudos (secção 3.1).

No entanto, como apenas 23% dos créditos do ciclo de estudos estão associados à área de Matemática, esta não é indicada como área científica predominante (secção 1.6).

Considerando que o ciclo de estudos aborda não só a IA mas também a Ciência de Dados, a proposta poderá ser reforçada se a área da matemática tiver mais alguns créditos. Tal justificará que possa ser considerada como área predominante do ciclo de estudos. Isso permitirá uma maior percentagem de docentes associados às áreas de especialização do ciclo de estudos.

A IA confiável e responsável é uma questão importante nos tempos modernos. O atual debate em torno do European AI Act é um exemplo de sua importância.

O ciclo de estudos beneficiaria de um reforço da cobertura de temáticas de IA confiáveis e responsáveis: associando mais créditos a estes temas (existe apenas uma unidade curricular de 3 créditos que poderia ser oferecida em qualquer ciclo de estudos); abrangendo explicitamente os tópicos em unidades curriculares que abordam a IA.

A modalidade de ensino proposta é presencial. Adequa-se aos objetivos do ciclo de estudos.

O ciclo de estudos enquadra-se bem na estratégia institucional.

A designação de Inteligência Artificial e Ciência de Dados é atualmente amplamente utilizada na Europa e nos EUA.

3.6.1. Apreciação global (EN)

The general objectives of the study cycle are expressed in terms of the knowledge topics students are expected to gain and not so much focused on the competencies to develop. This is used to anchor an expectation that future graduates will be able to enter the labor market taking positions in machine learning and data science.

In what concerns the learning outcomes, there is an emphasis on cognitive competencies (knowing, understanding). Other competencies are expressed in a way that aims at subsuming the typical functions associated to AI and data science practitioners.

The proposal recognizes that Mathematics is a key area in the study cycle (section 3.1).

However, as only 23% of the credits of the study cycle are associated with the area of Mathematics, it is not indicated as a predominant scientific area (section 1.6).

Considering that the study cycle addresses not just AI but also Data Science, the proposal could be reinforced if the area of mathematics has a few more credits. This will enable a higher percentage of teachers associated to the specialization areas of the study cycle.

Trustworthy and responsible AI is a major issue in modern times. The current debate around the European AI Act is an example of its importance.

The study cycle would benefit from a reinforcement of coverage of trustworthy and responsible AI topics: associating more credits to the topics (there is a 3 credits curricular unit that could be offered in any study cycle); explicitly covering the topics in curricular units that address AI.

The proposed instructional modality is face-to-face. It is adequate to the objectives of the study cycle.

The study cycle fits well in the institutional strategy.

The designation of Artificial Intelligence and Data Science is currently widely used in Europe and the USA.

3.6.2. Pontos fortes (PT)

O ciclo de estudos é, em geral, adequado aos objetivos expressos.

3.6.2. Pontos fortes (EN)

The study cycle is, in general, adequate to the expressed objectives.

3.6.3. Pontos fracos (PT)

O ciclo de estudos tem cobertura limitada de temas e competências não técnicas, particularmente no que se refere aos aspetos relacionados com uma IA confiável e responsável.

3.6.3. Pontos fracos (EN)

The study cycle has limited coverage of non-technical themes and competencies, in particular those aspects related to trustworthy and responsible AI.

4. Desenvolvimento Curricular

4.1. Áreas Científicas.

4.2. Unidades curriculares do ciclo de estudos.

4.2.1. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Em parte

4.2.2. Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

Em parte

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 o 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***Sim***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***Em parte***4.5.2.1.5. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.***Em parte***4.5.2.1.6. Acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes.***Em parte***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***Sim***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)

Resultados de aprendizagem

Os objetivos de aprendizagem de várias unidades curriculares são expressos de forma deficiente (e.g., Álgebra Linear e Geometria Analítica, Cálculo II, Ciência de Dados de Grande Escala, Elementos de Inteligência Artificial, Empreendedorismo Tecnológico, Engenharia de Software, Laboratórios Informáticos, Lógica Computacional, Probabilidade e Estatística, Processamento de Dados Multimédia, Programação Orientada a Objectos, Projecto, Redes Neurais e Deep Learning, Tecnologia Informática, Visualização de Dados).

As deficiências incluem a descrição dos objetivos de aprendizagem em termos de conteúdos ou a ênfase excessiva em competências cognitivas básicas, expressando os objetivos do ponto de vista do professor, entre outras deficiências. É notória a falta de um quadro de referência para expressar os objetivos de aprendizagem que seja aplicado de forma sistemática.

As deficiências existentes dificultam uma avaliação adequada da coerência entre objetivos, conteúdos e atividades (de ensino e de avaliação).

Conteúdo das unidades curriculares

A cobertura científica e técnica é, em geral, adequada.

IA confiável e responsável, psicologia cognitiva e neurociências são tópicos de grande importância para a IA. A CAE reconhece que num ciclo de estudos de 3 anos poderá ser difícil incluir várias unidades curriculares dedicadas a estas temáticas. No entanto, poderão ser abordadas no âmbito de algumas unidades curriculares que abordem a IA. No que diz respeito a temas de IA confiável e responsável, devem ser considerados em todos os projetos desenvolvidos nas unidades curriculares, principalmente naqueles mais relacionados com IA e Ciência de Dados.

A bibliografia de Inteligência Artificial beneficiaria de uma revisão. Deveria contemplar recursos mais adequados a uma perspectiva introdutória do tema (em particular aprendizagem máquina), considerando diversos paradigmas, em vez de livros que focam alguns desses paradigmas de forma mais avançada.

O ciclo de estudos tem cobertura limitada de temas e competências não técnicas.

Dois unidades curriculares (Cálculo II e Cibersegurança) apresentam um número total de horas diferente das restantes, apesar de terem o mesmo número de créditos.

Plano de estudo

O plano de estudos é, em geral, adequado.

Um pequeno reforço da área de matemática permitiria que esta se tornasse uma área predominante (o que é consistente com o que se afirma na secção 3.1) e, assim, aumentar os números relativos aos professores especializados nas áreas predominantes do ciclo de estudos.

Desenho curricular

O ciclo de estudos segue uma abordagem convencional de ensino e aprendizagem. Nenhum curso é ministrado à distância.

A proposta não menciona um modelo pedagógico institucional formal. As informações fornecidas descrevem, em termos gerais, os arranjos tradicionais de ensino-aprendizagem nas universidades, onde se espera que os alunos participem nas aulas presenciais.

As metodologias de ensino e avaliação também são típicas das práticas convencionais do ensino superior.

Os mecanismos relatados para garantir a justiça, confiabilidade e acessibilidade das metodologias e processos de avaliação estão incorporados nas práticas normais das universidades. Envolvem ações a priori que visam definir antecipadamente as formas de trabalho e as regras a serem seguidas.

Na maioria dos casos, não está claro quais elementos de avaliação abordam quais objetivos. Isso sugere que as práticas existentes devem incorporar uma verificação de quais objetivos que são avaliados por cada um dos elementos de avaliação.

O acompanhamento do percurso académico e do sucesso dos alunos é feito pelo coordenador do curso que tem acesso aos resultados académicos.

O principal espaço de envolvimento dos alunos em atividades de I&D é a unidade curricular Projeto, no terceiro ano. Os alunos também podem ser desafiados a participar de I&D como atividades extracurriculares. Na maioria dos casos, não está claro que atividades de ensino e avaliação foram desenhadas para promover o envolvimento dos alunos em I&D.

A duração do ciclo de estudos (3 anos) e o número de créditos que envolve (180 créditos) estão de acordo com a regulamentação em vigor e com as práticas comuns no Espaço Europeu do Ensino Superior.

A adequação da carga horária de cada unidade curricular com os respetivos créditos parece estar inserida no processo de ensino da instituição que incorpora os mecanismos básicos de melhoria contínua.

No que diz respeito à consulta aos docentes quanto à metodologia de cálculo do número de créditos das unidades curriculares, esta foi abordada na concepção do ciclo de estudos, tendo em conta a duração e esforço típicos das unidades curriculares existentes.

4.6.1. Apreciação global (EN)

Learning outcomes

The learning objectives of several curricular units are expressed in a defective way (e.g., Linear Algebra and Analytics Geometry, Calculus II, Large Scale Data Science, Elements of Artificial Intelligence, Technological Entrepreneurship, Software Engineering, Informatics Laboratories, Computational Logic, Probability and Statistics, Multimedia Data Processing, Programming, Oriented Object Programming, Project, Neural Networks and Deep Learning, Computers Technology, Data Visualisation).

Deficiencies include the description of the learning objectives in terms of the contents or putting too much emphasis on basic cognitive competencies, expressing the objectives from the point of view of the teacher and others. It is noticeable the lack of framework for expressing learning objectives that is applied systematically.

The deficiencies hinder a proper assessment of the consistency among objectives, content and activities (teaching and evaluation).

Content of curricular units

Scientific and technical coverage is, in general, adequate.

Trustworthy and responsible AI, cognitive psychology and neurosciences are topics of major importance for AI. The CAE recognizes that in a 3 years study cycle it might be difficult to include several curricular units dedicated to these topics. However, they could be addressed within some curricular units that address AI. In what concerns trustworthy and responsible AI themes, they should be considered in all the projects developed in the curricular units, mainly on those more related to AI and Data Science.

The bibliography of Artificial Intelligence needs to be reviewed. It should contemplate resources more adequate to an introductory perspective of the theme (machine learning, in particular), considering several paradigms, rather than books that address a focused and more advanced approach to those themes.

The study cycle has limited coverage of non-technical themes and competencies.

Two curricular units (Calculus II and Cybersecurity) have a total number of hours different from the others, despite having the same number of credits.

Study plan

The study plan is, in general, adequate.

A small reinforcement of the area of mathematics would enable it to become a predominant area (this is consistent with what is claimed in section 3.1) and, thus, to increase the figures related to the teachers specialized in the predominant areas of the study cycle.

Curricular design

The study cycle follows a conventional approach to teaching and learning. No courses are taught through distance learning.

The proposal doesn't mention a formal institutional pedagogical model. The information provided describes in broad terms the traditional arrangements for teaching in learning in universities, where students are expected to attend classes in presence.

The teaching and assessment methodologies are also typical of the conventional practices of higher education.

The reported mechanisms to ensure the fairness, reliability and accessibility of assessment methodologies and processes are embedded in the normal practices of universities. They involve a priori actions aiming at defining in advance the ways of working and the rules to be followed.

In most cases it is not clear what assessment elements address what objectives. This suggests that existing practices should incorporate a verification of what objectives are assessed by each assessment element.

Monitoring the academic path and success of students is done by the course coordinator who has access to academic results.

The main space for the involvement of students in R&D activities is the Project curricular unit, in the third year. Students might also be challenged to participate in R&D as extra-curricular activities. In most cases, it is not clear what are the teaching and assessment activities that were designed to promote the involvement of students in R&D.

The duration of the study cycle (3 years) and the number of credits it involves (180 credits) are in line with existing regulations and with common practices in the European Space of Higher Education.

The adjustment of the workload of each curricular unit with its credits seems to be embedded in the institution's teaching process that incorporates the basic continuous improvement mechanisms.

In what concerns the consultation of teachers regarding the methodology for calculating the number of credits for the curricular units, this had been addressed during the design of the study cycle, taking into account the typical duration and effort of existing curricular units.

4.6.2. Pontos fortes (PT)

O ciclo de estudos abrange os temas e paradigmas fundamentais da IA e da ciência de dados a um nível adequado a uma licenciatura de 3 anos.

A cobertura de outras componentes técnico-científicas também é adequada.

4.6.2. Pontos fortes (EN)

The study cycle covers the fundamental themes and paradigms of IA and data science at an appropriate level for a 3-year degree. The coverage of other technical/scientific components is also adequate.

4.6.3. Pontos fracos (PT)

O ciclo de estudos tem cobertura limitada de temas e competências não técnicas, particularmente no que se refere aos aspetos relacionados com uma IA confiável e responsável.

É notória a falta de um quadro de referência para expressar os objetivos de aprendizagem que seja aplicado de forma sistemática. As deficiências na descrição dos objetivos dificultam uma avaliação adequada da coerência entre objetivos, conteúdos e atividades (ensino e avaliação).

4.6.3. Pontos fracos (EN)

The study cycle has limited coverage of non-technical themes and competencies, in particular those aspects related to trustworthy and responsible AI.

It is noticeable the lack of framework for expressing learning objectives that is applied systematically. The deficiencies in the description of the objectives hinder a proper assessment of the consistency among objectives, content and activities (teaching and evaluation).

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)

Coordenação:

Os docentes responsáveis pela coordenação são doutorados especializados na área principal do curso e exercem em tempo integral. A inclusão de 5 docentes na coordenação envolve riscos e não é devidamente justificada.

Carga docente:

A carga docente varia entre 75 e 360 horas de contacto por ano, com uma média de 226,7 horas, o que está de acordo com o ECDU.

Critérios legais, estabilidade:

O corpo docente é constituído inteiramente por professores doutorados de carreira em tempo integral, dos quais 58,6% especializados na área fundamental do curso (Ciências Informáticas) e 27,6% na segunda área mais relevante (Matemática).

Procedimentos de avaliação:

A avaliação dos docentes é suportada por um Regulamento apropriado, e realizada no contexto do Sistema Interno de Garantia da Qualidade da instituição.

5.4.1. Apreciação global (EN)

Coordination:

The lecturers responsible for coordination are PhDs specialising in the main area of the course and work full-time. The inclusion of 5 lecturers in the coordination involves risks and is not duly justified.

Teaching load:

The teaching load varies between 75 and 360 contact hours per year, with an average of 226.7 hours, which is in line with the University Teaching Career Statute (ECDU).

Legal requirements and stability:

The teaching staff is made up entirely of full-time career teachers with a PhD, of whom 58.6% specialise in the fundamental area of the course (Computer Science) and 27.6% in the second most relevant area (Mathematics).

Assessment procedures:

The evaluation of the teaching staff is supported by an appropriate Regulation, and carried out in the context of the institution's Internal Quality Assurance System.

5.4.2. Pontos fortes (PT)

Corpo docente estável.

5.4.2. Pontos fortes (EN)

Stable teaching staff.

5.4.3. Pontos fracos (PT)

A proposta não clarifica os papéis que cada coordenador do curso vai desempenhar, o que pode retirar eficácia à coordenação. Apenas parte dos docentes das unidades curriculares ligadas à Inteligência Artificial mostram resultados de investigação relevantes e continuados nesta área. Recomenda-se reforço da atividade de investigação em IA.

5.4.3. Pontos fracos (EN)

The proposal does not clarify the roles that each course co-ordinator will play, which may render the coordination ineffective. Only part of the teachers of curricular units related to Artificial Intelligence show relevant and continued research results in this area. The research activity in AI should be strengthened.

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão.

6.1. Adequação em número.

Em parte

6.2. Qualificação profissional e técnica.

Em parte

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)

Não é fornecida qualquer informação sobre as funções técnicas desempenhadas pelas 5 pessoas que prestam apoio ao ciclo de estudos.

Existem incoerências entre a informação fornecida nas seções 6.1 e 6.2.

A proposta menciona os procedimentos de avaliação aplicáveis ao pessoal não docente. Também menciona a entidade que dá formação a pessoal não docente. Nenhum detalhe é fornecido sobre as políticas de formação.

6.4.1. Apreciação global (EN)

No information is provided about the technical roles played by the 5 people that provide support to the study cycle. There are inconsistencies in the information provided in sections 6.1 and 6.2.

The proposal mentions the evaluation procedures applicable to non-teaching staff. It also mentions the entity that provides training to non-teaching staff. No details are provided regarding training policies.

6.4.2. Pontos fortes (PT)

Nada a reportar.

6.4.2. Pontos fortes (EN)

Nothing to report.

6.4.3. Pontos fracos (PT)

A proposta é muito incompleta no que diz respeito ao pessoal não docente.

6.4.3. Pontos fracos (EN)

The proposal is very incomplete regarding non-teaching staff.

7. Instalações e Equipamentos

7.1. Instalações.

Sim

7.2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais.

Sim

7.3. Equipamentos.

Sim

7.4. Apreciação global das instalações e equipamentos.**7.4.1. Apreciação global (PT)**

A proposta enfatiza as facilidades atribuídas ao Departamento de Informática. São fornecidos detalhes sobre os laboratórios de I&D. Não é claro como é que os alunos (1º ciclo) utilizam estes laboratórios.

Além das instalações do Departamento de Informática, a proposta refere-se à biblioteca da UBI, destacando-se a sala que funciona 24h/24h.

A proposta refere-se a uma vasta gama de instalações e equipamentos, típicos de uma instituição de ensino superior. Relativamente aos equipamentos de utilização direta do ciclo de estudos, a proposta dá pouca atenção a software e serviços específicos do ciclo de estudos.

7.4.1. Apreciação global (EN)

The proposal emphasizes facilities assigned to the Department of Informatics. Details are provided about R&D labs. It is not clear how the students (1st cycle) use these laboratories.

Besides the facilities of the Department of Informatics, the proposal mentions the UBI library, giving emphasis to the room that is open 24/24.

The proposal mentions a wide range of facilities and equipment, typical of a higher education institution. Regarding equipment to be directly used by the study cycle, the proposal gives little attention to software and services specific to the study cycle.

7.4.2. Pontos fortes (PT)

A instituição parece ter uma boa infraestrutura tecnológica, adequada para suportar o ciclo de estudos.

7.4.2. Pontos fortes (EN)

The institution seems to have a good technological infrastructure, adequate to support the study cycle.

7.4.3. Pontos fracos (PT)

Pouca atenção é dada a software e a serviços a serem utilizados diretamente nas atividades educacionais relacionadas com os principais temas do ciclo de estudos.

7.4.3. Pontos fracos (EN)

Little attention is paid to software and services to be used directly in the educational activities related with the major themes of the 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.

Em parte

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)

Mais de 25% dos docentes estão filiados em unidades de I&D não integradas ou associadas à UBI. Não é mencionada qualquer política geral relativa à filiação em unidades de I&D fora da UBI.

A proposta apresenta uma lista de projetos onde estão envolvidos investigadores da UBI. A maioria dos projetos parece ser nacional.

A maioria dos docentes ligados à área da Informática publicam regularmente e estão envolvidos em projetos e outras atividades nas suas áreas de especialização.

Alguns docentes atuam nas áreas de IA ou Ciência de Dados.

8.5.1. Apreciação global (EN)

More than 25% of the teachers are affiliated to R&D units that are not integrated or associated with UBI. No general policy is mentioned regarding the affiliation to R&D units outside UBI.

The proposal presents a list of projects where UBI researchers are involved. Most project seem to be national.

Most teachers associated with the area of Informatics are publishing regularly and are involved in projects and other activities in their areas of expertise.

Some teachers are active in the areas of AI or Data Science.

8.5.2. Pontos fortes (PT)

A maioria dos docentes ligados à área da Informática publicam regularmente e estão envolvidos em projetos e outras atividades nas suas áreas de especialização.

8.5.2. Pontos fortes (EN)

Most teachers associated with the area of Informatics are publishing regularly and are involved in projects and other activities in their areas of expertise.

8.5.3. Pontos fracos (PT)

Mais de 25% dos docentes estão filiados em unidades de I&D não integradas ou associadas à UBI. Não é mencionada qualquer política geral relativa à filiação em unidades de I&D fora da UBI.

Apenas parte dos docentes dos cursos relacionados com a Inteligência Artificial apresentam resultados de investigação relevantes e continuados nesta área. A atividade de I&D em IA deve ser fortalecida, levando a publicações em jornais e conferências de topo.

8.5.3. Pontos fracos (EN)

More than 25% of the teachers are affiliated to R&D units that are not integrated or associated with UBI. No general policy is mentioned regarding the affiliation to R&D units outside UBI. Only part of the teachers of courses related to Artificial Intelligence show relevant and continued research results in this area. The R&D activity in AI should be strengthened, aiming for publications in top rated journals and conferences.

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

Em parte

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

Em parte

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

10.3.1. Apreciação global (PT)

A proposta considera 3 ciclos de estudos com designação, duração e objetivos gerais semelhantes existentes em universidades da União Europeia e no Reino Unido.

No entanto, a análise destes ciclos de estudos parece ter sido superficial pois descarta vários aspetos da estrutura dos ciclos de estudos diferentes do proposto: o ciclo de estudos em Maastricht, para além de vários projetos inclui uma "tese de licenciatura"; o ciclo de estudos em Leiden inclui no último ano um projeto de 15 créditos; o ciclo de estudos em East London contempla a possibilidade de estágio.

Essas diferenças que certamente afetam os objetivos de aprendizagem, não são discutidas na proposta.

10.3.1. Apreciação global (EN)

The proposal considers 3 study cycles with similar name, duration and general objectives existing in European Union universities and in the UK.

However that analysis of these study cycles seems to be superficial as it overlooks several aspects in the structure of the study cycles that are different from the one proposed: The study cycle at Maastricht, besides several projects includes a "Bachelor's thesis"; The study cycle at Leiden includes in the last year a 15 credits project; The study cycle at East London contemplates the possibility of a Placement.

These differences that surely affect the learning objectives, are not discussed in the proposal.

10.3.2. Pontos fortes (PT)

Há indícios de que cada vez mais universidades europeias e mundiais oferecem ciclos de estudos em Inteligência Artificial e Ciência de Dados.

10.3.2. Pontos fortes (EN)

There is evidence that an increasing number of European universities and worldwide are offering study cycles on Artificial Intelligence and Data Science.

10.3.3. Pontos fracos (PT)

A comparação entre ciclos de estudos semelhantes é muito superficial e carece de aprofundamento.

10.3.3. Pontos fracos (EN)

The comparison of similar study cycles is very superficial and lacks depth .

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

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

Não Aplicável

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.**

Não Aplicável

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

Não Aplicável

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

Não Aplicável

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

NÃO APLICÁVEL

11.6.1. Avaliação global (EN)

NOT APPLICABLE

11.6.2. Pontos fortes (PT)

NÃO APLICÁVEL

11.6.2. Pontos fortes (EN)

NOT APPLICABLE

11.6.3. Pontos fracos (PT)

NÃO APLICÁVEL

11.6.3. Pontos fracos (EN)

NOT APPLICABLE

12. Observações finais.

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

No seu relatório, a CAE recomendou que o ciclo de estudos de Licenciatura em Inteligência Artificial e Ciência de Dados apresentado pela UBI fosse acreditado sem condições. No entanto, a CAE apresentou alguns comentários e sugestões de melhoria.

Na sua pronúncia a UBI, procura dar resposta a algumas das recomendações da CAE, introduzindo algumas alterações ao plano de estudos e propondo novas unidades curriculares.

A CAE congratula-se com a receptividade da UBI ao relatório da CAE.

No entanto, as alterações agora propostas, produzidas num período limitado de tempo e, portanto, com pouco tempo para aprofundar uma reflexão sobre o plano de estudos, poderão por em causa a coerência do projeto da UBI para uma Licenciatura em Inteligência Artificial e Ciência de Dados.

Assim, a CAE recomenda que alterações com o nível de profundidade como as agora propostas sejam efectuadas mais tarde.

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

In its report, the EAT recommended that the cycle of studies for the Degree in Artificial Intelligence and Data Science presented by UBI be accredited without conditions. However, CAE made some comments and suggestions for improvement.

In its pronouncement UBI, it seeks to respond to some of the recommendations of the CAE, introducing some changes to the study plan and proposing new curricular units.

The EAT welcomes UBI's receptivity to CAE's report.

However, the changes now proposed, produced in a limited period of time and, therefore, with little time to deepen a reflection on the study plan, could put into question the coherence of UBI's project for a Licenciatura in Artificial Intelligence and Science of Data. Thus, the EAT recommends that changes with the level of depth such as those now proposed be made later.

12.2. Observações (PT)

[sem resposta]

12.2. Observações (EN)

[sem resposta]

12.3. PDF (500KB).

[sem resposta]

13. Conclusões

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

A avaliação global do ciclo de estudos é positiva.

Vários comentários e sugestões foram feitos ao longo do relatório da CAE.

A CAE não vê razões para recomendar condições à acreditação, embora admita que a instituição proponente possa querer apresentar de imediato alguns ajustes alinhados com as sugestões feitas.

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

The overall assessment of the study cycle is positive.

Several comments and suggestions have been made throughout the EAT's report.

The EAT sees no reason to recommend conditions for accreditation, although it admits that the proposing institution may want to immediately present some adjustments in line with the suggestions made.

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]