

NCE/16/00086 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

Caracterização do pedido

Perguntas A.1 a A.10

A.1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:

Cooperativa De Ensino Universitário (CeU)

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

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

Universidade Autónoma De Lisboa Luís De Camões

A.3. Designação do ciclo de estudos:

Engenharia Informática e de Telecomunicações

A.3. Study programme name:

Computer Engineering and Telecommunications

A.4. Grau:

Mestre

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

Ciências Informáticas e Telecomunicações

A.5. Main scientific area of the study programme:

Computer Engineering and Telecommunications

A.6.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

531

A.6.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

481

A.6.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

520

A.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

120

A.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

4 semestres

A.8. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

4 semesters

A.9. Número de vagas proposto:

15

A.10. Condições específicas de ingresso:

Podem candidatar-se ao MEIT: •Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal, em áreas tecnológicas; •Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um primeiro ciclo de estudo organizado segundo o processo de Bolonha; •Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo

os objetivos do grau de licenciado;•Detentores de um curriculum escolar, científico ou profissional reconhecido como atestando capacidade para realização do mestrado.

A.10. Specific entry requirements:

Applicants to MEIT include:•Those holding a bachelor degree or a legal equivalent in the field of technology;•Those holding a first cycle degree, organized in compliance to the Bologna process, from a foreign university;•Those holding a higher education degree from a foreign university recognized as meeting the objectives of a bachelor degree;•Those holding an academic, scientific or professional curriculum recognized as evidencing the ability to complete the Master program.

Relatório da CAE - Novo Ciclo de Estudos

1. Instrução do pedido

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

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais

1.1.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

São fornecidos os documentos relevantes (actas das Comissões Científicas e Pedagógicas da Instituição e da Comissão Científica do Departamento).

1.1.2. Evidence supporting the given performance mark:

The relevant documents (minutes of the Scientific and Pedagogical Boards of the Institution, and of the Scientific Commission of the Department) are provided.

1.2.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos:

Foi indicado e tem o perfil adequado

1.2.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

O Coordenador do ciclo de estudos tem as qualificações necessárias (grau de Doutor e experiência reconhecida nas áreas do ciclo de estudos).

1.2.2. Evidence supporting the given performance mark:

The Coordinator of the study cycle has an appropriate qualification (Doctor degree, and recognized specialist in the areas covered by the study cycle).

1.3.1. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional

Existe e cumpre os requisitos legais

1.3.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

Regulamento publicado no Diário da República, 2a série, n°221, 14 de novembro 2013.

1.3.2. Evidence supporting the given performance mark:

Regulation is published in Diário da República, 2a série, n°221, 14 de novembro 2013.

2. Condições específicas de ingresso, estrutura curricular e plano de estudos.

2.1.1. Condições específicas de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais

2.1.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

As condições de admissão são explícitas e abertas. No entanto, no nível de mestrado, um conhecimento básico das áreas base (informática e telecomunicações) deveria ser exigido. Assim, o processo de seleção deve verificar se os candidatos realmente têm esse conhecimento básico (seja de estudos anteriores ou de experiência profissional). Não é feita menção de tal processo no procedimento de selecção.

2.1.2. Evidence supporting the given performance mark:

The admission conditions are explicit and open. However, at the Master level, a basic knowledge of the subject matter (informatics and telecommunications) must be required. Thus a selection process must verify that the candidates

actually have this basic knowledge (either from previous studies or from experience). No mention is made of such a process in the admission procedures.

2.2.1. Designação

Não é adequada

2.2.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinaladas.

A designação em Português é adequada.

A designação em Inglês que se traduz por Engenharia da Computadores e Telecomunicações, não corresponde à designação em Português.

Recomendamos que a designação do ciclo de estudos em Inglês seja alterada para "Informatics and Telecommunications Engineering".

2.2.2. Evidences that support the given performance mark.

The name of the study cycle in Portuguese is adequate.

The name in English refers to Computer Engineering and Telecommunications that doesn't correspond to the name in Portuguese.

We recommend that the name of the study cycle in English to be changed to "Informatics and Telecommunications Engineering".

2.3.1. Estrutura Curricular e Plano de Estudos:

Existem, são adequados e cumprem os requisitos legais

2.3.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

A estrutura curricular é organizada em 4 semestres de 30 ECTS, sendo o último semestre dedicado a projecto (investigação ou estágio), o que é adequado para um mestrado.

Existem, no entanto, algumas observações e recomendações:

1. A classificação das UC em áreas apresenta inconsistências. Especificamente, as UCs "Computação em Nuvem" e "Segurança Avançada em Sistemas Tecnológicos" são mais relevantes para CI/CS do que para T. Assim, o saldo entre CI/CS e T é na realidade de 33 CI/CS e 15 T. Esta distribuição é claramente assimétrica pelo que se recomenda o reforço da área de Telecomunicações.

2. Em nossa opinião, a CU "Engenharia, Ética e Sociedade" deve ser obrigatória e não opcional.

3. A área principal do ciclo de estudo (A.6.1) é indicada como 531. No entanto, este número não existe na classificação. Sugere-se que as entradas A.6.1 e A.6.2 sejam alteradas da seguinte forma:

A.6.1: 481 Ciências informáticas

A.6.2: 523 Tecnologias de telecomunicações

2.3.2. Evidence supporting the given performance mark:

The curricular structure is organized in 4 semesters of 30 ECTS, the last semester being devoted to a project (research or internship), suitable for a Master's degree.

However, there are some remarks and recommendations:

1. The classification of the CUs in scientific areas has some inconsistencies. Specifically, the CUs "Cloud Computing" and "Advanced Security in Technological Systems" seem more relevant to CI/CS than to T. Thus, the balance between CI/CS and T is 33 CI/CS and 15 T. This seems clearly unbalanced and leads to the recommendation to reinforce the area of Telecommunications.

2. In our opinion, the CU "Engineering, Ethics and Society" should be mandatory rather than optional.

3. The main area of the study cycle (A.6.1) is indicated as 531. However, this number does not exist in the classification. It is suggested that the entries A.6.1 and A.6.2 be modified as follows:

A.6.1: 481 Ciências informáticas

A.6.2: 523 Tecnologias de telecomunicações

3. Descrição e fundamentação dos objetivos, sua adequação ao projeto educativo, científico e cultural da Instituição e unidades curriculares

3.1. Dos objetivos do ciclo de estudos

3.1.1. Foram formulados objetivos gerais para o ciclo de estudos:

Sim

3.1.2. Foram definidos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes:

Sim

3.1.3. O ciclo de estudos está inserido na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da Instituição:

Sim

3.1.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3.:

Os objetivos do ciclo de estudos estão claramente definidos, tanto em termos dos conhecimentos a adquirir como em termos das aptidões e competências a desenvolver.

O programa está bem inserido na estratégia da Instituição. Em particular, o mestrado proposto é uma continuação natural da licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Telecomunicações, criada recentemente.

3.1.4. Evidence supporting the given performance marks in 3.1.1, 3.1.2 and 3.1.3.:

The objectives of the study cycle are clearly defined, both in terms of the knowledge to be acquired and of the skills and competences to be developed.

The study cycle is well inserted in the strategy of the Institution. In particular, the proposed master is a natural continuation of the Bachelor's in Electrical Engineering and Telecommunications, recently created.

3.1.5. Pontos Fortes:

A proposta inclui um nível adequado de "soft skills".

3.1.5. Strong Points:

The proposal includes an adequate level of "soft skills".

3.1.6. Pontos fracos:

N/A

3.1.6. Weak points:

N/A

3.2. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição

3.2.1. A Instituição definiu um projeto educativo, científico e cultural próprio:

Sim

3.2.2. Os objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projeto educativo, científico e cultural da Instituição:

Sim

3.2.3. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 3.2.1 e 3.2.2.:

Os objetivos genéricos do ciclo de estudos estão bem formulados e em linha com o projeto da Instituição.

Especificamente, a UAL criou um novo centro de investigação, a Autónoma TechLab, para coordenar seus esforços nas áreas de informática e telecomunicações, e pretende desenvolver parcerias para explorar os resultados da investigação realizada neste centro.

3.2.3. Evidence supporting the given performance marks in 3.2.1 and 3.2.2.:

The generic objectives of the study cycle are well formulated and in line with the Institution's project. Specifically, UAL has created a new research center, Autónoma TechLab, to coordinate its efforts in the areas of computing and telecommunications, and intends to develop partnerships to exploit the results of the research conducted in this center.

3.2.4. Pontos Fortes:

Nos último dois anos, a UAL recrutou três docentes com doutoramento em áreas relacionadas com o ciclo de estudos.

3.2.4. Strong Points:

In the last two years, UAL has recruited three teachers with a PhD in the areas related to the study cycle.

3.2.5. Pontos fracos:

Sem pontos fracos relevantes.

3.2.5. Weak points:

No major weaknesses.

3.3. Da organização do ciclo de estudos

3.3.1. Os conteúdos programáticos de cada unidade curricular são coerentes com os respetivos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):

Sim

3.3.2. As metodologias de ensino (avaliação incluída) de cada unidade curricular são coerentes com os respetivos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):

Sim

3.3.3. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 3.3.1 e 3.3.2.:

Os resultados de aprendizagem são definidos para cada unidade curricular em termos de conhecimentos a adquirir e de competências a desenvolver.

É claramente mostrado como as metodologias de ensino contribuem para os resultados de aprendizagem esperados.

3.3.3. Evidence supporting the given performance marks in 3.3.1 and 3.3.2.:

The learning outcomes are defined for each curricular unit in terms of knowledge to be acquired and skills and competences to be developed.

It is clearly shown how the teaching methodologies contribute to the expected learning outcomes.

3.3.4. Pontos Fortes:

A maioria das unidades curriculares prevê o desenvolvimento de trabalhos práticos, de formas diversas.

3.3.4. Strong Points:

Most of the curricular units give a wide place to practical work, under various forms.

3.3.5. Pontos fracos:

Segundo a proposta (A.13.1) o ciclo de estudos deverá funcionar tanto em regime normal como em regime pós-laboral. No entanto, não são fornecidos elementos concretos que permitam avaliar a adequabilidade do regime proposto.

Conforme já mencionado no ponto 2.3.2, o peso da área de Telecomunicações deve ser aumentado, para ser mais equilibrado e de acordo com o nome do ciclo de estudo.

3.3.5. Weak points:

It is stated (A.13.1) that the study cycle will take place both in labour time and after work. However, no details are given to enable the assessment of the proposed regime.

As already mentioned in 2.3.2, the weight of the Telecommunications area should be increased, in order to be more balanced and in line with the name of the study cycle.

4. Recursos docentes

4.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais (corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado na(s) área(s) fundamental(ais)):

Sim

4.2. A maioria dos docentes tem ligação estável à Instituição por um período superior a três anos. A Instituição mostra uma boa dinâmica de formação do seu pessoal docente:

Sim

4.3. Existe um procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente, de forma a garantir a necessária competência científica e pedagógica e a sua atualização:

Sim

4.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinalada em 4.1., 4.2. e 4.3:

O corpo docente cumpre com os requisitos legais estabelecidos no Decreto-Lei n.º 115/2013, relativos à proporção de professores a tempo inteiro, à proporção de docentes com doutoramento e à proporção de pessoal académico especializado nas áreas do ciclo de estudos.

Os procedimentos de avaliação do corpo docente estão bem definidos, envolvem a participação dos alunos e foram aprovados pelo Conselho Científico da instituição.

4.4. Evidence supporting the given performance marks in 4.1., 4.2. and 4.3:

The teaching staff complies with the legal requirements stated in the Decree-law 115/2013, regarding the proportions of full-time teachers, the proportion of academic staff holding a PhD, and the proportion of academic staff specialized in the core area(s) of the study cycle.

The evaluation procedures for the teaching staff are well defined, involve the participation of the students, and have been approved by the Scientific Council of the institution.

4.5. Pontos fortes:

*Novos docentes com doutoramento foram recentemente recrutados.
Muitos docentes têm experiência com a indústria e o mundo dos negócios.*

4.5. Strong points:

*New teachers with PhD have been recently recruited.
Many teachers have experience with the industry and business world.*

4.6. Pontos fracos:

Três UCs importantes (Computação em Nuvem, Redes de Débito Alto, e Programação na Web) são ministradas por docentes sem doutoramento. Algumas UCs são ministradas por não especialistas na área específica da UC.

Em linha com as recomendações anteriores, deve haver mais professores com competências na área de Telecomunicações.

4.6. Weak points:

*Three important CUs (Cloud computing, High debit networks, and Web Programming) are taught by teachers without a PhD.
Some CUs are taught by non-specialists in the specific area of the CU.*

In line with previous recommendations, there should be more teachers with experience in the Telecommunications area.

5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais

5.1. O ciclo de estudos dispõe de outros recursos humanos indispensáveis ao seu bom funcionamento:

Sim

5.2. O ciclo de estudos dispõe das instalações físicas (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.) necessárias ao cumprimento dos objetivos:

Sim

5.3. O ciclo de estudos dispõe dos equipamentos didáticos e científicos e dos materiais necessários ao cumprimento dos objetivos:

Sim

5.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 5.1, 5.2 e 5.3.:

A equipe de suporte, equipamentos, instalações e serviços, são descritos em detalhe e são adequados aos requisitos do ciclo de estudos proposto, dada a sua capacidade máxima de 15 alunos.

5.4. Evidence supporting the given performance marks in 5.1, 5.2 and 5.3.:

The support staff, equipments, facilities, and services, are described in detail. They are adequate for the requirements of the proposed study cycle, given its maximum capacity of 15 students.

5.5. Pontos fortes:

Nada a destacar.

5.5. Strong points:*Nothing to mention.***5.6. Pontos fracos:***Sem pontos fracos relevantes.***5.6. Weak points:***No major weaknesses.***6. Atividades de formação e investigação****6.1. Existe(m) centro(s) de investigação, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica, reconhecido(s) e com boa avaliação, na área predominante do ciclo de estudos:***Em parte***6.2. Existem publicações científicas do pessoal docente afeto ao ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares nos últimos cinco anos:***Sim***6.3. Existem atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos e integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:***Sim***6.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 6.1, 6.2 e 6.3.:***Existe um centro de investigação recentemente criado, Autónoma TechLab, no qual todos os docentes do ciclo de estudos proposto supostamente participam. No entanto, devido à recente data de fundação deste centro, não há descrição detalhada de suas atividades e nenhum resultado de avaliação ainda está disponível. Além disso, vários docentes fazem também investigação no Instituto de Telecomunicações, e um outro tem vínculo com um centro de pesquisa no Reino Unido.***6.4. Evidence supporting the given performance marks in 6.1, 6.2 and 6.3.:***There is a recently established research centre, Autónoma TechLab, in which all academic staff of the proposed study cycle is supposedly involved. However, due to the recent date of foundation of this centre, no detailed description of its activities and no evaluation results are available yet. In addition, several teachers are also involved in the Instituto de Telecomunicações, and one has links with a research centre in the UK.***6.5. Pontos fortes:***A recente criação do Centro de Investigação Autónoma TechLab indica que está a ser feito um esforço pela UAL para promover e coordenar a investigação aplicada na área de Informática e Telecomunicações.***6.5. Strong points:***The recent creation of the Autónoma TechLab research centre indicates that an effort is being made by UAL to promote and coordinate research in the area of Informatics and Telecommunications.***6.6. Pontos fracos:***A lista de publicações mostra uma atividade de pesquisa para todos os professores que têm doutoramento. No entanto, a lista mostra uma actividade limitada nos últimos anos, uma vez que a grande maioria das publicações é anterior a 2013.**Como observado na análise SWOT, todos os docentes envolvidos no ciclo de estudo proposto também ministram cursos nos programas de Licenciatura, o que significa que eles terão ainda menos tempo para sua atividade de investigação.**Não são dados pormenores sobre a função do centro de investigação Autónoma TechLab como ambiente para os projectos de investigação dos alunos.**Como vários professores fazem a sua investigação no IT, não há referência a um acordo que defina a regulação de esforço da actividade de investigação entre o IT e Autónoma TechLab.***6.6. Weak points:***The list of publications shows a research activity for of all teachers who hold a doctoral degree. However, the list shows limited activity in recent years since the vast majority of publications are prior to 2013.*

As noted in the SWOT analysis, all teachers involved in the proposed study cycle also teach courses in the Bachelors programs, which means that they will have even less time for their research activity.

No details are given regarding the function of the Autónoma TechLab research centre as an environment for the research projects of the students.

As several teachers do their research in the IT, there is no mention of a protocol defining the balance of the research activity between IT and Autónoma TechLab.

7. Atividades de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

7.1. A oferta destas atividades corresponde às necessidades do mercado e à missão e objetivos da Instituição:
Sim

7.2. Evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada em 7.1.:

É indicada uma lista das parcerias atuais em áreas compatíveis com os objetivos da UAL e, mais especificamente, com os objetivos do ciclo de estudos proposto.

7.2. Evidence supporting the given performance mark in 7.1.:

A list of current partnerships is given, in areas compatible with the objectives of UAL and, specifically, with the objectives of the proposed study cycle.

7.3. Pontos fortes:

Nada a destacar.

7.3. Strong points:

Nothing to mention.

7.4. Pontos fracos:

O número de parcerias é ainda limitado e deverá ser alargado.

7.4. Weak points:

The number of partnerships is still limited and should be extended.

8. Enquadramento na rede do ensino superior público

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

Sim

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

Sim

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

Não aplicável

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

São fornecidos dados sobre a empregabilidade dos graduados e atratividade para os novos alunos de mestrados semelhantes ao ciclo de estudo proposto. Em geral, as informações fornecidas mostram que o ciclo de estudos proposto é compatível com ciclos de estudo semelhantes e demonstram o potencial do ciclo de estudo para atrair estudantes.

8.4. Evidence supporting the given performance marks in 8.1, 8.2 and 8.3.:

Data on employability of graduates and attractiveness to new students are provided for Master's degrees similar to the proposed study cycle. Overall the information provided shows that the proposed study cycle is compatible with similar study cycles and demonstrates the potential of the study cycle to attract students.

8.5. Pontos fortes:

Nada a destacar.

8.5. Strong points:

Nothing to mention.

8.6. Pontos fracos:

Sem pontos fracos relevantes.

8.6. Weak points:

No major weaknesses.

9. Fundamentação do número total de créditos ECTS do novo ciclo de estudos

9.1. A atribuição do número total de unidades de crédito e a duração do ciclo de estudos estão justificadas de forma convincente:

Sim

9.2. Existe uma metodologia para o cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:

Sim

9.3. Existe evidência de que a determinação das unidades de crédito foi feita após consulta aos docentes:

Sim

9.4. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 9.1, 9.2 e 9.3.:

O ciclo de estudos proposto segue o modelo padrão de um mestrado, ou seja, 120 ECTS ao longo de 4 semestres. Existe uma metodologia clara e explícita para o cálculo dos créditos ECTS, que envolve a participação do corpo docente.

9.4. Evidence supporting the given performance marks in 9.1, 9.2 and 9.3.:

The proposed study cycle follows the standard model for a Master's degree, i.e. 120 ECTS over 4 semesters. There is a clear and explicit methodology for the calculation of the ECTS credits, which involves participation of the teaching staff.

9.5. Pontos fortes:

Nada a destacar.

9.5. Strong points:

Nothing to mention.

9.6. Pontos fracos:

Sem pontos fracos relevantes.

9.6. Weak points:

No major weaknesses.

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

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

Sim

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

Sim

10.3. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 10.1 e 10.2.:

A estrutura, os objectivos e o público-alvo do ciclo de estudos proposto são, no geral, semelhantes a outros ciclos de estudos do mesmo nível científico e técnico no Espaço Europeu do Ensino Superior. A estrutura curricular e os conteúdos das UC são igualmente semelhantes aos de programas comparáveis existentes, com pequenas variações devido a interesses específicos e perfis científicos do corpo docente.

10.3. Evidence supporting the given performance marks in 10.1 and 10.2.:

The structure, objectives, and target audience of the proposed study cycle are generally similar to those of other study cycles of the same scientific and technical level in the European Higher Education Area. The course portfolio and contents of the CUs are also similar to those of existing comparable programmes, with small variations due to specific interests and scientific profiles of the teaching staff.

10.4. Pontos fortes:

Nada a destacar.

10.4. Strong points:

Nothing to mention.

10.5. Pontos fracos:

A cobertura da área de Telecomunicações é menor em relação à generalidade dos ciclos de estudos nesta área. Exemplo de tópicos que poderiam ser mais profundamente cobertos são, por exemplo: Gestão de Redes, Qualidade de Serviço, Compressão de Dados, Regulamentos de Telecomunicações.

10.5. Weak points:

The coverage of Telecommunications is smaller compared to the average of study cycles in this area. Example of topics that could be more deeply covered are, for instance: Network Management, Quality of Service, Data Compression, Telecom Regulations.

11. Estágios e períodos de formação em serviço

11.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço:

Em parte

11.2. São indicados recursos próprios da Instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço:

Em parte

11.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes:

Em parte

11.4. São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e com qualificações adequadas (para ciclos de estudos em que o estágio é obrigatório por lei):

Em parte

11.5. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas em 11.1 a 11.4.:

Na descrição da unidade curricular de Dissertação de Mestrado, Trabalho de Projeto ou Estágio é referida a possibilidade de os alunos realizarem a unidade curricular em ambiente de empresa. No entanto, nos quadros da secção 11 do formulário onde deveriam ser caracterizadas as entidades externas, os orientadores cooperantes e o processo de acompanhamento e de garantia de qualidade dos trabalhos realizados no exterior, não é fornecida qualquer informação.

11.5. Evidence supporting the given performance marks in 11.1 to 11.4.:

In the description of the curricular unit of Master's Dissertation, Project Work or Internship it is mentioned the possibility of the students to carry out the curricular unit in an enterprise environment. However, in the tables of section 11 of the form that should characterize the external entities, the cooperating supervisors, and the monitoring and quality assurance process of work carried out abroad, no information is provided.

11.6. Pontos fortes:

Nada a destacar.

11.6. Strong points:

Nothing to mention.

11.7. Pontos fracos:

Nada a referir.

11.7. Weak points:

Nothing to mention.

12. Conclusões

12.1. Recomendação final:

O ciclo de estudos deve ser acreditado

12.2. Período de acreditação condicional, em anos (se aplicável):

<sem resposta>

12.3. Condições (se aplicável):

<sem resposta>

12.3. Conditions (if applicable):

<no answer>

12.4. Fundamentação da recomendação:

Tendo considerado a pronúncia apresentada pela instituição em resposta ao relatório preliminar da CAE, a CAE reitera a sua decisão anterior de acreditação do ciclo de estudos. Para manter este relatório final de auto-contido, a CAE reproduz aqui as principais observações feitas nas conclusões do relatório preliminar, com as alterações decorrentes da análise da pronúncia apresentada pela instituição.

O ciclo de estudos proposto tem como objectivo proporcionar formação avançada nas áreas de Engenharia Informática e Telecomunicações. Embora a parte específica dedicada às Telecomunicações seja, na realidade, menor do que o invocado na proposta, o programa de estudo tem uma estrutura e conteúdos adequados e poderá desenvolver para os seus alunos uma combinação equilibrada de competências e conhecimentos adequados às necessidades da profissão

Em termos globais, o pessoal docente tem as qualificações adequadas e tem sido recentemente estendido pela contratação de novos docentes. Os recursos, a infraestrutura e o equipamento necessário ao funcionamento do ciclo de estudos são adequados.

A criação do TechLab Autónomo é uma iniciativa importante no sentido de fixar na instituição competência de investigação na área do ciclo de estudos.

Para além dos comentários anteriores, a CAE tem ainda as seguintes recomendações gerais:

a) Alterar a designação em inglês do ciclo de estudos para "Master in Informatics and Telecommunications Engineering", que é mais adequada ao seu conteúdo e orientação. Esta recomendação foi aceite na pronúncia, tendo sido realizadas as alterações sugeridas;

b) A área principal do ciclo de estudo é indicada como sendo 531 o que não existe na classificação. Sugere-se que a classificação seja alterada para: 481 Ciências Informáticas; 523 Tecnologias de telecomunicações. Esta recomendação foi aceite na pronúncia, tendo sido realizadas as alterações sugeridas;

c) O processo de seleção deve verificar se os candidatos têm conhecimento básico de Informática e Telecomunicações seja de estudos anteriores ou de experiência profissional. Esta recomendação foi aceite na pronúncia, tendo sido realizadas as alterações sugeridas;

d) Aumentar o peso da área de Telecomunicações nas unidades curriculares propostas. Esta recomendação foi aceite na pronúncia, tendo sido realizadas as alterações sugeridas;

e) Fazer um esforço especial para usar o TechLab Autónomo para fortalecer a atividade de pesquisa da equipe académica e desenvolver seu papel como um ambiente para os projetos de pesquisa dos alunos. Esta recomendação foi aceite na pronúncia, tendo a recomendação sido incluída nos objetivos da instituição;

f) Recrutar mais docentes, com competências focalizadas nas áreas de estudo do ciclo de estudos, especificamente em Telecomunicações, de modo a ter uma melhor cobertura dos temas e reduzir a carga de ensino global, permitindo

assim mais tempo para as actividades de investigação. Esta recomendação foi aceite na pronúncia, tendo sido já contratados dois novos docentes doutorados;

g) Desenvolver mais parcerias tanto com outras instituições de ensino como com empresas industriais. Esta recomendação foi aceite na pronúncia, tendo a recomendação sido incluída nos objetivos da instituição;

h) Uma recomendação mais específica é tornar a CU sobre Ética obrigatória, em vez de opcional. Esta recomendação foi aceite na pronúncia, tendo sido realizadas as alterações sugeridas.

12.4. Summarised justification of the decision:

Having considered the pronouncement presented by the institution in response to the CAE's preliminary report, the CAE reiterates its previous decision to accredit the study cycle. To maintain this final report self-contained, the CAE reproduces here the main observations made in the conclusions of the preliminary report, with amendments arising from the analysis of the pronouncement presented by the institution.

The proposed study cycle has the objective of providing advanced training in the areas of Informatics Engineering and Telecommunications. Although the specific part devoted to Telecommunications is actually smaller than claimed in the proposal, the study programme has an appropriate structure and contents, and will be able to develop for its students a balanced mix of expertise and competence, suitable to the needs of the profession.

Globally, the academic staff has the appropriate qualifications and has been recently extended by hiring new teachers. The resources, infrastructure and equipment needed to support the courses are adequate.

The creation of the Autónoma TechLab is an important initiative in the direction of the creation in the Institution of research competencies in area of the study cycle.

Besides the above comments, the CAE has the following general recommendations:

a) Change the english name of the study cycle to "Master in Informatics and Telecommunications Engineering", which is more adequate to its contents and orientation. This recommendation was accepted in the pronouncement, and the suggested changes were made;

b) The main area of the study cycle is indicated as 531, however this does not exist in the classification. It is suggested that the classification be modified as follows: 481 Ciências informáticas; 523 Tecnologias de telecomunicações. This recommendation was accepted in the pronouncement, and the suggested changes were made;

c) The selection process must verify that the candidates have basic knowledge in Informatics and Telecommunications, either from previous studies or from experience). This recommendation was accepted in the pronouncement, and the suggested changes were made;

d) Increase the weight of the Telecommunications area in the curricular units proposed. This recommendation was accepted in the pronouncement, and the suggested changes were made;

e) Make a special effort to use the Autónoma TechLab to strengthen the research activity of the academic staff, and to develop its role as an environment for the research projects of the students. This recommendation was accepted in the pronouncement, and the recommendation was included in the objectives of the institution;

f) Recruit more teaching staff, with focused competences in the subject areas of the study cycle, specifically in Telecommunications, in order to have a better coverage of the subjects and to reduce the global teaching load, thus allowing more time for research activities. This recommendation was accepted in the pronouncement, and two new teachers with a doctor degree were already hired;

g) Develop more partnerships both with other teaching institutions and with industrial companies. This recommendation was accepted in the pronouncement, and the recommendation was included in the objectives of the institution;

h) A more specific recommendation is to make the CU on Ethics mandatory rather than optional. This recommendation was accepted in the pronouncement, and the suggested changes were made.