

ACEF/1920/0309142 — Relatório preliminar da CAE

Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento. Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a avaliação externa dos ciclos de estudos deve ser realizada periodicamente. A periodicidade fixada é de seis anos.

O processo de avaliação/acreditação de ciclos de estudo em funcionamento (Processo ACEF) tem por elemento fundamental o relatório de autoavaliação elaborado pela instituição avaliada, que se deve focar nos processos que se julgam críticos para garantir a qualidade do ensino e nas metodologias para monitorizar/melhorar essa qualidade, incluindo a forma como as instituições monitorizam e avaliam a qualidade dos seus programas de ensino e da investigação.

A avaliação é efetuada 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 relatório de autoavaliação e visita a instituição para confirmar as informações do relatório e proceder à sua discussão com representantes da instituição.

Antes do termo da visita, a Comissão reúne para discutir as conclusões sobre os resultados da avaliação e organizar os itens a integrar no relatório de avaliação externa a ser apresentado oralmente. Esta apresentação é da responsabilidade do(a) Presidente da CAE e deve limitar-se a discutir os resultados da sua análise em termos de aspetos positivos, deficiências, propostas de melhoria e outros aspetos que sejam relevantes no contexto da avaliação.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do Relatório de Avaliação Externa do ciclo de estudo. 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 ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador [Acreditação e Auditoria / Peritos](#)):

*Ana Paula F. D. B. Póvoa
José Fernando Oliveira
Emília Kondili
Manuel Aires de Matos*

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade De Coimbra

1.1.a. Outra(s) Instituição(ões) de Ensino Superior (proposta em associação):

1.2. Unidade orgânica:

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos:

ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL

1.3. Study programme:

Industrial and Management Engineering

1.4. Grau:

Licenciado

1.5. Publicação em D.R. do plano de estudos em vigor (nº e data):

[1.5._publicacao_Diario_Republica-Lic_Eng_Gest_Ind.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Engenharia Industrial

1.6. Main scientific area of the study programme:

Industrial Engineering

1.7.1 Classificação CNAEF – primeira área fundamental:

529

1.7.2 Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável:

520

1.7.3 Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável:

-

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

180

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março, com a redação do Decreto-Lei 63/2016 de 13 de setembro):

3 Anos (6 Semestres)

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL-74/2006, March 24th, as written in the DL-63/2016, of September 13th):

3 years (6 Semesters)

1.10. Número máximo de admissões aprovado no último ano letivo:

60

1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e sua justificação

Solicita-se o aumento do número máximo de admissões para 70, com a seguinte fundamentação:

O número de candidatos é consideravelmente superior ao número de vagas fixado;

A Universidade de Coimbra dispõe de recursos humanos e instalações físicas que permitem acolher, nas condições

exigidas, o número máximo de admissões pretendido;

O número máximo de admissões proposto incluiu o número de vagas fixado para o Concurso Nacional de Acesso, para o Concurso Especial para o Estudante Internacional e para o conjunto dos Concursos Especiais e do Regime de Mudança de Par Instituição/Curso para o 1.º ano curricular para o mesmo par instituição/ciclo de estudos; Com este aumento será possível acomodar no número máximo de admissões o número de estudantes efetivamente admitidos na totalidade dos regimes/concursos, ao longo dos últimos anos.

1.10.1. Intended maximum number of admissions (if different from the previous number) and related reasons

An increase in the maximum number of admissions up to 70 is requested, based on the following grounds:

The number of applicants is considerably higher than the number of places available;

The University of Coimbra possesses the human resources and physical facilities to accommodate, under the required conditions, the maximum number of admissions requested;

The maximum number of admissions proposed includes the number of places established for the National Access Call, for the Special Call for International Students, for the remaining Special Calls, and for the Institution / Course Change Regime into the 1st year of the course for the same institution / study cycle pair;

With the proposed increase, it will be possible to include the number of students actually admitted through all regimes / competitions over the last years within the maximum number of admissions.

1.11. Condições específicas de ingresso.

Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior:

07 Física e Química

19 Matemática A

Classificações mínimas:

Nota de candidatura: 100 pontos

Provas de Ingresso: 95 pontos

Fórmula de Cálculo:

Média do Secundário: 50%

Provas de Ingresso: 50%

O acesso pode ainda ser feito através de candidaturas institucionais "via escola". São disponibilizadas vagas através dos regimes de Mudança de Par Instituição/Curso, Reingresso e Concursos Especiais, nomeadamente, Titulares de Outros Cursos Superiores, Maiores de 23 Anos e Concurso Especial para Estudantes Internacionais. As condições de ingresso estão definidas na regulamentação aplicável.

Pode ainda receber estudantes estrangeiros no âmbito de programas de mobilidade.

1.11. Specific entry requirements.

National Call for Access to Higher Education:

Mathematics (19)

Physics and Chemistry" (07)

Minimum Grades: Application Grade: 100 points; Admission exams: 95 points; Calculation Formula: High School average: 50%; Admission exams: 50%.

Access is also possible through institutional applications directly at the university. Schools offer places through the following regimes: Institution / Course Change, Readmission and Special Competitions, namely Holders of Other Higher Education Courses, Call for Over 23-years-old students, and Special Call for International Students.

Schools can also receive foreign students within the scope of mobility programmes.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

não aplicável.

1.12.1. Other:

non applicable.

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

O ciclo de estudo será ministrado maioritariamente nas instalações do Departamento de Engenharia Mecânica

da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (DEM-FCTUC), situado no Pólo II da UC. Algumas disciplinas poderão ser ministradas noutros departamentos da FCTUC que colaboram na LEGI, todos eles localizados no Pólo II da Universidade de Coimbra.

1.14. Eventuais observações da CAE:

Considerando as evidências apresentadas pela instituição, o nível de qualidade dos candidatos ao ciclo de estudos e considerando a atual tendência positiva da Instituição para o desenvolvimento da área, é opinião do CAE que o número de vagas pode ser aumentado para 70. No entanto, é de referir que a importante tendência crescente de investigação e de desenvolvimento da área necessita de um investimento contínuo e neste caso, o reforço do corpo docente da área de Engenharia e Gestão Industrial, nomeadamente ao nível de Professores Associados e Professor Catedráticos.

1.14. Remarks by the EAT:

Considering the evidence presented by the institution, the quality level of candidates to the study program (SP) and considering the current Institution positive trend conditions for the development of the area, it is the CAE opinion that the number of vacancies can be increased to 70. But is important to note that the important research trend and development of the area needs a continue investment and in this case the reinforcement of the teaching staff of the Industrial Engineering and Management area, namely at the levels of Associate and Full Professor is essential.

2. Corpo docente

Perguntas 2.1 a 2.5

2.1. Coordenação do ciclo de estudos.

O docente ou docentes responsáveis pela coordenação do ciclo de estudos têm o perfil adequado:

Sim

2.2. Cumprimento de requisitos legais.

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

Sim

2.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Em parte

2.4. Estabilidade.

A maioria dos docentes mantém ligação à instituição por um período superior a três anos:

Sim

2.5. Dinâmica de formação.

O número de docentes em programas de doutoramento há mais de um ano é adequado às necessidades de qualificação académica e de especialização do corpo docente do ciclo de estudos, quando necessário:

Sim

2.6. Apreciação global do corpo docente

2.6.1. Apreciação global

O docente nomeado para a coordenação do ciclo de estudos é um Professor Auxiliar. É cientificamente muito ativo na área chave do programa de estudos, como se depreende da lista de publicações disponibilizada e reforçada pela evidência da sua atividade na área, observada durante a visita nos contactos com docentes, alunos, empresas e graduados.

O corpo docente do CE é qualificado e cientificamente ativo nas suas áreas científicas. Na área chave do CE, o corpo docente aumentou desde a última avaliação da A3ES com a contratação de quatro novos professores auxiliares, seguindo a condição de acreditação anterior. São jovens e com relevante atividade de investigação. Dentro do corpo docente de CE podemos identificar 5 docentes que têm como atividade principal a área chave. Embora se trate de uma licenciatura, componentes de engenharia, bem como matemática e física também são essenciais e por isso pode-se afirmar que as áreas afins ao CE estão bem contempladas por docentes qualificados com relevante atividade de investigação.

*Como ponto menos positivo, verifica-se que dentro da área chave do CE a maior parte do corpo docente encontra-se na categoria de professor auxiliar. Devem ser previstas condições de contratação e/ou promoção para níveis de carreira superiores, visto que são essenciais para o desenvolvimento da área.
Dado que o corpo docente é totalmente qualificado, não existem docentes inscrito em programas de doutoramento. A carga letiva é genericamente elevada, facto que pode dificultar a atividade científica do corpo docente, devendo ser procurada uma redução da carga letiva.*

2.6.1. Global appraisal

The academic staff member appointed as program coordinator is an Assistant Professor. He is scientifically very active in the study program (SP) core area, as it may be ascertained from the list of publications provided and reinforced by the evidence of his activity in the area observed at the visit when contacting with teaching staff, students, companies and graduates.

The SP teaching staff is qualified and are scientifically active in their scientific areas. On the SP core area, the teaching staff has increased since the last A3ES evaluation as four new assistant professors have been hired, following the previous accreditation condition. These are young and with relevant research activity. Within the SP teaching staff we can identify 5 faculty members that have as main activity the SP core area. Although being this a bachelor's degree, engineering components as well as Maths and Physics are also essential and so it can be stated that the SP related areas are well covered with qualified teaching staff with relevant research activity.

As the main drawback, it is seen that within the SP core area most of the teaching staff is at the assistant professor rank. Conditions to hire and/or promote to higher career levels should be provided as this is seen as essential to the development of the area.

As the teaching staff is fully qualified, there is not teaching staff registered in PhD programs.

The teaching load is generically high, fact that may hinder the scientific activity of the teaching staff, so a reduced teaching load should be pursued.

2.6.2. Pontos fortes

A qualificação e especialização do corpo docente é de 100%, estando a maior parte do corpo docente a tempo integral na instituição. Novas vagas na área chave do CE foram abertas resultando na contratação de novos docentes ativos na área do CE.

2.6.2. Strengths

The qualification and specialization of the teaching staff is 100%, with most of the teaching staff full-time and with the institution. New positions on the SP core area were opened resulting in the contract of new faculty members activate in the SP area.

2.6.3. Recomendações de melhoria

O corpo docente da área chave do CE é essencialmente da categoria de professor auxiliar. Condições para contratar e/ou promover níveis de carreira mais elevados devem ser procuradas e oferecidas.

2.6.3. Recommendations for improvement

The teaching staff on the SP core area are essentially at the rank of assistant professor. Conditions to hire and/or promote to higher career levels should be provided and pursued.

3. Pessoal não-docente

Perguntas 3.1. a 3.3.

3.1. Competência profissional e técnica.

O pessoal não-docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à lecionação do ciclo de estudos:

Sim

3.2. Adequação em número.

O número e o regime de trabalho do pessoal não-docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos:

Em parte

3.3. Dinâmica de formação.

O pessoal não-docente frequenta regularmente cursos de formação avançada ou de formação contínua:

Sim

3.4. Apreciação global do pessoal não-docente

3.4.1. Apreciação global

O pessoal não académico existente é compartilhado com outro CE do departamento. Deve ser alocado pessoal qualificado aos CEs nesta área.

Existe na Instituição a possibilidade de formação de pessoal não docente.

3.4.1. Global appraisal

The non-academic staff exists but is shared with other SP in the department. Qualified staff allocated to the SPs in the area should be provided.

There is at the Institution possibility of non-teaching staff training.

3.4.2. Pontos fortes

Nada em específico a mencionar.

3.4.2. Strengths

Nothing special to mention.

3.4.3. Recomendações de melhoria

Disponibilizar mais pessoal não docente qualificado para apoiar o CE.

3.4.3. Recommendations for improvement

Provide more qualified non-teaching staff to support the SP.

4. Estudantes

Pergunta 4.1.

4.1. Procura do ciclo de estudos.

Verifica-se uma procura consistente do ciclo de estudos por parte de potenciais estudantes ao longo dos 3 últimos anos:

Sim

4.2. Apreciação global do corpo discente

4.2.1. Apreciação global

Nos últimos três anos o número de alunos inscritos foi de 55, 56 e 59, com nota média mínima de entrada de 159,8 e nota média de 166, e procura de 310, 378 e 459, respetivamente. Estes números são muito positivos, demonstrando o aumento da atratividade do CE.

4.2.1. Global appraisal

In the last three years the number of enrolled students was 55, 56, and 59, with an average minimum grade of entrance of 159.8 but with an average grade of around 166, and with a demand of respectively 310, 378, and 459. These figures are very positive demonstrating the increased attractiveness of the SP.

4.2.2. Pontos fortes

Nada de relevante a mencionar.

4.2.2. Strengths

Nothing special to mention.

4.2.3. Recomendações de melhoria

Nada de relevante a mencionar.

4.2.3. Recommendations for improvement

Nothing special to mention.

5. Resultados académicos

Perguntas 5.1. e 5.2.

5.1. Sucesso escolar

O sucesso escolar da população discente é satisfatório e é convenientemente acompanhado:

Sim

5.2. Empregabilidade

Os níveis de empregabilidade dos graduados pelo ciclo de estudos não revelam dificuldades de transição para o mercado de trabalho:

Sim

5.3. Apreciação global dos resultados académicos

5.3.1. Apreciação global

O número de graduados é em média de 80%, sem evidência de desequilíbrio no nível de aprovação em determinadas áreas científicas. Os graduados concluem o CE essencialmente entre N a N + 1 anos com um nível de graduação mais alto em N anos, o que é positivo, embora algumas melhorias possam ser feitas para aumentar o nível de conclusão em N anos.

No que diz respeito à empregabilidade, a maior parte dos licenciados segue para um programa de Mestrado, mas no final deste CE o nível de empregabilidade é de quase 100%, o que está alinhado com o elevado nível de procura existente em Portugal na área do CE.

5.3.1. Global appraisal

The number of graduates is on average of 80% with no evidence of an unbalanced level of approval in some scientific areas. The graduates take essentially N to N+1 years with a higher level of graduation within N years, which is positive, although some improvements could be made to increase the level of approval within the N years.

In what concerns employability, most of the graduate proceed to the Master Level, but at the end of this SP the level of employability is reported as almost 100%, which is aligned with the high level of demand that exists in Portugal in the SP area

5.3.2. Pontos fortes

Nada de relevante a mencionar.

5.3.2. Strengths

Nothing special to mention.

5.3.3. Recomendações de melhoria

Iniciativas para potenciar a graduação em N anos devem ser postas em prática.

5.3.3. Recommendations for improvement

Initiatives to potentiate the graduation within N years should be put into place.

6. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

Perguntas 6.1. a 6.5.

6.1. Centros de Investigação

A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os seus docentes em atividades de investigação, seja por si ou através da sua participação ou colaboração, ou dos seus docentes e investigadores, em instituições

científicas reconhecidas:

Sim

6.2. Produção científica ou artística

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro ou trabalhos de produção artística, ou publicações resultantes de atividades de investigação orientada ou de desenvolvimento profissional de alto nível, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Sim

6.3. Outras publicações

Existem outras publicações do corpo docente com relevância para a área do ciclo de estudos, designadamente de natureza pedagógica:

Sim

6.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico

As atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Sim

6.5. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais

As atividades científicas, tecnológicas e artísticas estão integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:

Sim

6.6. Apreciação global dos resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

6.6.1. Apreciação global

A maioria dos docentes encontra-se integrada num centro de investigação avaliado pela FCT, Fundação para a Ciência e Tecnologia, com as classificações de “Excelente” ou “Muito Bom”.

No que diz respeito à produtividade científica do corpo docente, esta é relevante. Na área nuclear do CE, Engenharia e Gestão Industrial, o nível de publicações aumentou em relação à avaliação anterior e mostra uma tendência muito positiva. Adicionalmente, o corpo docente tem atividade de investigação relevante noutras áreas da engenharia, fundamentais para os conteúdos do CE, nomeadamente em engenharia mecânica, materiais, estatística e robótica. Na rubrica “Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental/(ais) do programa de estudos”, o corpo docente apresenta atividade relevante com ligações importantes a organizações externas.

6.6.1. Global appraisal

Most of the teaching staff members are integrated in a research centre evaluated by FCT, The Foundation for Science and Technology, with “Excellent” or “Very Good”.

In what concerns the scientific productivity of the teaching staff, this is relevant. Within the SP core area, Industrial Engineering and Management, the level of publications has increased from the previous assessment and shows a very positive trend. Additionally, the teaching staff has relevant research activity in other engineering areas, fundamental to the SP contents, namely mechanical engineering, materials, statistics, and robotics.

Under the heading “Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme”, the teaching staff presents relevant activity with important links to external organisations.

6.6.2. Pontos fortes

Nada de relevante a mencionar.

6.6.2. Strengths

Nothing special to mention.

6.6.3. Recomendações de melhoria

A atividade científica e restantes atividades na área do CE devem continuar com a atual tendência positiva.

6.6.3. Recommendations for improvement

The scientific activity and other activities in the SP area should continue the positive trend.

7. Nível de internacionalização

Perguntas 7.1. a 7.3.

7.1. Mobilidade de estudantes e docentes

Existe um nível significativo de mobilidade de estudantes e docentes do ciclo de estudos:

Não

7.2. Estudantes estrangeiros

Existem estudantes estrangeiros matriculados no ciclo de estudos (para além de estudantes em mobilidade):

Não

7.3. Participação em redes internacionais

A instituição participa em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos:

Em parte

7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

7.4.1. Apreciação global

O programa não apresenta um nível de internacionalização interessante, em números (7% para alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos; 3% mobilidade in, 6% mobilidade out), embora o corpo docente esteja envolvido internacionalmente. Ao nível dos estudantes, por se tratar de um 1º CE, justifica-se que o nível de mobilidade não seja elevado.

7.4.1. Global appraisal

The program does not present an interesting level of internationalization in numbers (7% for foreign students enrolled in the study cycle; 3% incoming, 6% outcoming), although the teaching staff is involved internationally. At the student level, being this a 1st cycle SP, it is justifiable that the level of mobility is not high.

7.4.2. Pontos fortes

Nada de relevante a mencionar.

7.4.2. Strengths

Nothing special to mention.

7.4.3. Recomendações de melhoria

Deve ser promovido a componente internacional ao nível dos alunos e do corpo docente.

7.4.3. Recommendations for improvement

The international component at the students and teaching staff levels should be promoted.

8. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

Perguntas 8.1 a 8.6

8.1. Sistema interno de garantia da qualidade

Existe um sistema interno de garantia da qualidade, a nível da Instituição ou da Unidade Orgânica, certificado pela A3ES:

Sim (passa diretamente ao campo 8.7)

8.2. Mecanismos de garantia da qualidade

Existem mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos e das atividades desenvolvidas pelos serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem:

<sem resposta>

8.3. Coordenação e estrutura(s) de apoio

Existem um coordenador e estrutura(s) responsáveis pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do(s) ciclo(s) de estudos:

<sem resposta>

8.4. Avaliação do pessoal docente

Existem procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

<sem resposta>

8.5. Avaliação do pessoal não-docente

Existem procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

<sem resposta>

8.6. Outras vias de avaliação

Existiram outras avaliações do ciclo de estudos ou de natureza institucional, nos últimos cinco anos, não conduzidas pela A3ES:

<sem resposta>

8.6.1. Conclusões de outras avaliações (quando aplicável)

<sem resposta>

8.6.1. Conclusions of the other assessments (when applicable)

<no answer>

8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade

8.7.1. Apreciação global

*A instituição possui um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES.
Nenhuma outra atividade de avaliação / acreditação foi reportada.*

8.7.1. Global appraisal

*The institution has an internal quality assurance system certified by A3ES.
No other assessment/accreditation activities were reported.*

8.7.2. Pontos fortes

A garantia da qualidade interna da instituição é certificada pela A3ES.

8.7.2. Strengths

The institution internal quality assurance certified by A3ES.

8.7.3. Recomendações de melhoria

N/A

8.7.3. Recommendations for improvement

N/A

9. Melhoria do ciclo de estudos – Evolução desde a avaliação anterior e ações futuras de melhoria

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

As principais recomendações feitas pela anterior comissão de acreditação foram:

1 - A necessidade de aperfeiçoamento do plano de estudos pela inclusão de uma série de cursos na área chave do Ciclo de Estudos;

2 - A necessidade de contratação de novos docentes para que se crie massa crítica para sustentar o desenvolvimento da área.

No primeiro ponto foi implementado um novo plano de estudos em 2016/2017 tendo em conta as opiniões recolhidas em vários departamentos da FCTUC, empregadores e antigos alunos do CE. Este está agora mais equilibrado e observa-se a existência de unidades curriculares importantes da área do CE (30 ECTS em Engenharia Industrial contra 0 ECTS anteriores, e os 81 ECTS em Engenharia Mecânica foram reduzidos para 46,5). As alterações realizadas são consideradas positivas e alinhadas com as recomendações de avaliação anteriores. No entanto, há oportunidade para melhorar, tal como foi discutida durante a visita. Em particular, os alunos referiram que antes do 3º ano, no plano de estudos, deveriam ser ministrados conteúdos sobre EGI. Isso poderia ser feito por meio do curso de Introdução à Gestão, focalizando seu conteúdo em EGI. Foi informado que essa mudança já está em curso. Além disso, e para proporcionar aos alunos um conhecimento de integração de conteúdo para EGI, um projeto final no 3º ano deve ser considerado. Também seria positivo a introdução de alguma unidade curricular opcional para que os estudantes pudessem definir o seu próprio percurso curricular.

No que se refere à contratação de novos docentes, a Instituição contratou quatro novos professores auxiliares, todos com currículo e atuação na área do CE, o que é muito positivo. Mas isso não é suficiente, como mencionado anteriormente. Mais condições de contratação e/ou promoção a carreiras superiores devem ser disponibilizadas, visto que são essenciais para o desenvolvimento da área.

Adicionalmente, a Instituição investiu na criação de um laboratório de EGI nas instalações do DEM, equipado segundo uma abordagem de “Learning Factory”, permitindo aos alunos trabalhar num ambiente que simula um sistema real de produção e a aplicação prática dos conceitos teóricos adquiridos em várias unidades curriculares.

Além disso, foi feito um investimento no reforço das parcerias através do novo corpo docente, visto que todos eram provenientes de outras Instituições e trouxeram consigo novas ligações. Foi também estabelecido um conjunto de eventos regulares, muitos deles organizados em conjunto com associações de estudantes, para divulgar os objetivos do CE internamente e dar a conhecer aos empregadores.

9.1. Evolution of the study programme since the previous assessment

The main critical recommendations made by the previous accreditation committee were:

1 – The need of improving the study plan to include a number of courses in the core area of the Study program

2 – The need of hiring new people so that critical mass to sustain the development of the area is created.

On the first point a new study plan was implemented in 2016/2017 considering the opinions gathered from various departments of FCTUC, employers and alumni of the SP. This is now more balanced and it is observed the existence of important courses on the SP area (30 ECTS in Industrial Engineering against 0 ECTS previously, and the 81 ECTS in Mechanical Engineering were reduced to 46.5). The changes performed are considered positive and aligned with the previous evaluation recommendations. However, there is opportunity for improvement, which was discussed during the visit. In particular, the students mentioned that earlier than the 3rd year, in the SP, contents on IEM should be provided. This could be done through the course of Introduction to Management, by focusing its contents on IEM. It was stated that this change is already underway. Also, and to provide the students a knowledge of content integration towards IEM, a final project in the 3th year should be considered. It would also be positive to introduce some optional unit in order for students to tailor their own curricular path.

In what concerns hiring new teaching staff, the Institution contracted four new assistant professors, all with CV and activity in the SP area, which is very positive. But this is not enough as mentioned previously. Further conditions to hire and/or promote to higher career ranks should be provided, as this is seen as essential to the development of the area.

Additionally, the Institution has invested on the creation of an IEM laboratory at DEM facilities, which is equipped following a “Learning Factory” approach, allowing the students to work in an environment that simulates a real production system and the practical application of the theoretical concepts acquired in various curricular units.

Also, an investment on the reinforcement of partnerships was made through the new teaching staff, as all of them came from other Institutions and brought with them new links. A set of regular events was also established, many organized together with student associations, to disseminate the SC objectives internally and to make it known to employers.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

Nada foi declarado no relatório sobre este ponto, mas conforme mencionado no ponto anterior e considerando os aspetos discutidos ao longo da visita, pode-se afirmar que as propostas de melhorias futuras ou estão implementadas ou estão devidamente planeadas e são meritórias.

9.2. Appraisal and validation of the proposals for future improvement

Nothing was stated in the report on this point, but as mentioned in the previous point and considering the aspects discussed along the visit it can be said that future improvements are in place and planned for the future.

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

Não aplicável

10.1. Appraisal and validation of the proposal of syllabus restructure

Not applicable

11. Observações finais

11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

<sem resposta>

11.1. Appraisal of the institution's response. (if applicable)

<no answer>

11.2. Observações

<sem resposta>

11.2. Observations

<no answer>

11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

12. Conclusões

12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

O programa de estudo agora está bem estabelecido e alinhado com o que deve ser um grau de licenciatura num programa de EGI. Observa-se um investimento muito positivo da Universidade de Coimbra na área do CE e existe uma preocupação em reforçar ainda mais esta área.

Na visita, tanto os alunos como os graduados reconheceram a qualidade dos conteúdos e do corpo docente do CE.

Os principais pontos fracos identificados na avaliação anterior foram superados. Embora ainda haja espaço para melhorias, nomeadamente no que diz respeito a:

- O plano de estudos poderia ser melhorado proporcionando aos alunos um contacto prévio ao 3º ano com conteúdos sobre EGI. Isso poderia ser feito através de uma UC focada em EGI no primeiro ano. Além disso, seria importante fornecer aos alunos um conhecimento da integração dos conteúdos para EGI. Assim, um projeto final no 3º ano deve ser considerado.

- É necessário melhorar a participação em redes internacionais para promover a mobilidade internacional, tanto de

alunos como de professores.

- *Garantir um quadro docente mais equilibrado ao longo dos diversos níveis da carreira académica. Na área do CE existem essencialmente professores auxiliares e um único professor associado. A posição de professor catedrático deve ser preenchida nos próximos três anos, bem como posições para professores associados.*
- *Continuar a tendência positiva no que diz respeito à atividade científica e outras atividades na área chave do CE.*
- *Considerar a alocação de pessoal não docente qualificado aos CEs da área. Isso apoiaria muito positivamente o corpo docente da área e os coordenadores.*

12.1. Global appraisal of the study programme

The study programme is now well-established and aligned with a bachelor's degree in an IEM program. It is observed a very positive investment of the University of Coimbra in the SP area and there exist a concern in further reinforcing the area.

On the visit, both the students and graduates recognised the quality of the contents and teaching staff of the SP.

The major weaknesses identified in a previous assessment are now overcome. Although there is still room for improvement namely in what concerns:

- *The study plan could be improved by providing the students an earlier contact in the SP, than the 3rd year, with contents on IEM. This could be done through a focused course on IEM in the first year. Additionally, it would be important to provide the students a knowledge of contents integration towards IEM. Thus, a final project in the 3th year should be considered.*
- *Improving participation in international networks is required to foster international mobility, both from students and teaching staff.*
- *Guarantee a more balanced number of teaching staff along the different levels of the academic career. In the SP area there are essentially assistant professors and a single associated professor. A full professor position should be targeted in the next three years as well as new positions of associated professors.*
- *Continue the positive trend in what concerns the scientific activity and other activities in the SP core area.*
- *Consider the allocation of qualified non-teaching staff to the SPs in the area. This would support very positively the teaching staff in the area and the coordinators.*

12.2. Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global do ciclo de estudos, a CAE recomenda:

O ciclo de estudos deve ser acreditado

12.3. Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

12.4. Condições:

Nenhuma condição.

12.4. Conditions to fulfil:

No condition.