

ACEF/1920/0306887 — 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](#)):

José António Covas
Jorge Lino Alves
Clemens Holzer
Ana Rita Pereira

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade De Lisboa

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

1.2. Unidade orgânica:

Instituto Superior Técnico

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

1.3. Ciclo de estudos:

Engenharia de Materiais

1.4. Grau:

Doutor

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

1.5._DEngMateriais_Alt_18-19.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciências e Engenharia de Materiais

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

543

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

NA

1.7.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável:

NA

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

240

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):

4 Anos

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

20

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

30.

Este número de admissões inclui as previstas para candidatos nacionais e internacionais. Estão garantidas as condições, científicas e académicas, para o regular funcionamento do curso com este número de admissões.

1.11. Condições específicas de ingresso.

Os estudantes com uma licenciatura pré-Bolonha e/ou mestrado em Engenharia de Materiais (ou área afim) podem candidatar-se ao Programa de Doutoramento em Engenharia de Materiais. Em geral, os estudantes que apresentem lacunas nos seus conhecimentos poderão ter que obter aprovação em 1 ou 2 UCs básicas (ao nível de mestrado/2º ciclo).

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

Não aplicável

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Instituto Superior Técnico, Campus de Alameda

Avenida Rovisco Pais, Nr. 1, 1049-001, Lisboa

1.14. Eventuais observações da CAE:

Aceita-se o aumento de número de admissões, porque estão garantidas as condições científicas e académicas necessárias para o efeito, embora o historial de procura do curso não pareça justificar a necessidade de poder admitir anualmente um máximo de 30 alunos em vez do atual máximo de 20. Presentemente existem 24 estudantes (o máximo seria 80) e 4 estão em vias de se graduar.

A avaliação da eventual necessidade dos estudantes que apresentem lacunas nos seus conhecimentos terem de obter aprovação em 1 ou 2 UCs básicas (ao nível de mestrado/2º ciclo) deveria ser realizada por uma comissão específica, e os correspondentes créditos deveriam constar de um suplemento ao diploma. No site (<https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/demat/descricao>) do curso refere-se 3 UCs básicas. Corrigir esta incongruência.

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:

Sim

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 responsável pela coordenação do ciclo de estudos tem o perfil adequado e um CV excelente.

O corpo docente cumpre os requisitos legais de corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado. Os 24 docentes do ciclo de estudos têm o grau de doutor com formações diversas que cobrem as áreas da química (e engenharia química), mecânica, metalúrgica e de materiais, engenharia e ciência dos materiais, civil e eletrotécnica., e estão em tempo integral. Cerca de um terço dos efetivos irá reformar-se nos próximos anos, mas o IST tem um plano a um nível excelente para garantir a renovação.

A grande maioria dos docentes mantém ligação à instituição por um período superior a três anos. Não existem docentes em programas de doutoramento há mais de um ano.

2.6.2. Pontos fortes

Corpo docente com longa experiência de lecionação e formação diversificada nas áreas relevantes, capaz de proporcionar uma visão ampla dos materiais e dos seus processos tecnológicos. O corpo docente tem ligação a centros de investigação classificados com excelente ou muito bom pela FCT, podendo garantir o acesso aos equipamentos necessários que não se encontram disponíveis de outra forma

2.6.3. Recomendações de melhoria

Recomenda-se que a renovação gradual do corpo docente seja feita internacionalmente, para fomentar os esforços de maior visibilidade internacional.

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:

Não

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-docente afeto ao ciclo de estudos é manifestamente insuficiente.

3.4.2. Pontos fortes

Nada assinalar

3.4.3. Recomendações de melhoria

Aumentar o número de pessoal não-docente afeto ao ciclo de estudos, tanto em termos de apoio laboratorial como administrativo

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:

Em parte

4.2. Apreciação global do corpo discente

4.2.1. Apreciação global

O ciclo de estudos apresenta uma procura relativamente consistente, mas com alguma tendência decrescente.

4.2.2. Pontos fortes

Existe um bom equilíbrio de género.

4.2.3. Recomendações de melhoria

Melhorar a divulgação nacional e internacional do curso aproveitando a excelente rede de contactos e colaborações existentes tanto na instituição como nos centros de investigação associados, utilizar redes sociais e outros meios de comunicação, envolver os empregadores, graduados e estudantes em ações de divulgação, melhorar e dinamizar a página da internet. Incluir a metodologia de candidatura para estudantes nacionais e estrangeiros, bem como as hipóteses de financiamento que existem.

Criar oportunidades de divulgação perante os alunos da instituição ao longo dos seus períodos de estudo, através de dias abertos, por forma a conhecerem o ciclo de estudos.

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:

Em parte

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

A eficiência formativa em termos do tempo necessário à conclusão de teses tem vindo a melhorar ao longo das sucessivas edições do curso. A classificação média das UCs é elevada, mas existe algum atraso dos estudantes na obtenção de aprovação a estas UCs.

A informação sobre a empregabilidade é meramente qualitativa, existindo pouca informação sobre o porquê de terem sido selecionados - e se está ou não relacionado com o curso.

5.3.2. Pontos fortes

Nada a assinalar

5.3.3. Recomendações de melhoria

Aplicar a este curso doutoral os mecanismos de monitorização do sucesso escolar utilizados pela instituição noutros ciclos de estudo (QUC)

Procurar assegurar que os estudantes obtêm aproveitamento na parte escolar do curso no ritmo definido pelos seus planos de estudos.

Otimizar o acompanhamento da situação profissional dos diplomados e fazer publicidade com

testemunhos.

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

Os 24 docentes desenvolvem atividade de investigação em centros de investigação classificados como Excelente ou Muito Bom pela FCT.

A grande maioria dos docentes do ciclo de estudos tem publicações em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos

Existem atividades de formação avançada e de prestação de serviços à comunidade com relevância para a área do ciclo de estudos.

Muitas das atividades científicas e tecnológicas estão integradas em projetos nacionais e internacionais

6.6.2. Pontos fortes

Nada a assinalar

6.6.3. Recomendações de melhoria

Nada a assinalar

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:

Em parte

7.2. Estudantes estrangeiros

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

Sim

7.3. Participação em redes internacionais

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

Sim

7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

7.4.1. Apreciação global

A internacionalização do ciclo de estudos existe sobretudo em termos da participação de estudantes estrangeiros, mas é pouco significativa em termos de mobilidade de estudantes e docentes

7.4.2. Pontos fortes

Nada a assinalar

7.4.3. Recomendações de melhoria

Aumentar a mobilidade internacional dos estudantes, nomeadamente utilizando a excelente rede de contactos e de colaborações da instituição, permitindo estadias em laboratórios ou centros de investigação parceiros (internacionais) ao longo do ciclo de estudos.

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:

Sim

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:

Sim

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:

Sim

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:

Sim

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:

Não

8.6.1. Conclusões de outras avaliações (quando aplicável)

NA

8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade

8.7.1. Apreciação global

Existe um sistema interno de garantia de qualidade para além dos mecanismos de avaliação de docentes e não docentes universitários.

Existe monitorização do sucesso escolar dos estudantes, mas falta aplicar a este ciclo de estudos os mecanismos de monitorização do sucesso escolar utilizados pela instituição noutros ciclos de estudo (QUC)

São realizados relatórios anuais de auto-avaliação.

8.7.2. Pontos fortes

Nada a assinalar

8.7.3. Recomendações de melhoria

Aplicar a este curso doutoral os mecanismos de monitorização do sucesso escolar utilizados pela instituição noutros ciclos de estudo (QUC).

Existe uma importante avaliação intercalar do progresso de cada estudante ao fim de 2 anos, feita por uma comissão de 2 docentes do IST mais 2 outros docentes nacionais ou internacionais.

Recomenda-se integrar também a indústria nesta avaliação.

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

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

A Comissão de Acompanhamento de Tese assegura a definição e o planeamento adequados do plano de estudos de cada estudante. São executadas ações de monitorização do desempenho e de avaliação do esforço dos estudantes, embora o QUC institucional ainda não tenha sido implementado ao nível do 3º ciclo.;

A estrutura curricular do ciclo de estudos está centrada em atividades de investigação e em UCs que possam ser realizadas em ambiente de investigação. São oferecidas UCs que asseguram a aquisição de competências transversais

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

As quatro propostas de ação de melhoria (a criação de uma nova página web, a divulgação do curso nas redes sociais e nos canais de comunicação apropriados, o aumento do número de tese de doutoramento realizadas em parceria com empresas, e o incremento da participação em consórcios internacionais) são não só apropriadas, como fulcrais para aumentar a atratividade do ciclo de estudos e a mobilidade dos estudantes

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

NA

11. Observações finais

11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

NA

11.2. Observações

NA

11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

12. Conclusões

12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

O ciclo de estudos evoluiu positivamente desde a avaliação anterior. Uma Comissão de Acompanhamento de Tese assegura a correta definição e planeamento do plano de estudos de cada estudante. São realizadas ações de monitorização do desempenho e avaliação do esforço dos estudantes, embora ainda não tenha sido implementada uma ferramenta institucional mais formal. A estrutura curricular do ciclo de estudos está agora centrada em atividades de investigação e em UCs que podem ser realizadas em ambiente de investigação. Além disso, são oferecidas UCs que garantem a aquisição de competências transversais

O coordenador do curso tem o perfil correto, um excelente currículo e está totalmente comprometido com o ciclo de estudos. O corpo docente tem uma longa experiência docente e formação diversificada nas áreas relevantes da Ciência e Engenharia dos Materiais e está ligado a centros de investigação classificados como excelente ou muito bom pela FCT, garantindo assim o acesso ao equipamento de investigação necessário. Pelo contrário, o pessoal não docente atribuído ao ciclo de estudos é manifestamente insuficiente.

O ciclo de estudos atrai um número relativamente pequeno de estudantes, embora alguns sejam internacionais. Portanto, as quatro propostas de melhoria não são apenas adequadas, mas cruciais para aumentar a atratividade do curso e a mobilidade dos estudantes. Com efeito, é importante criar um novo website, divulgar o curso de forma mais eficaz, aumentar o número de teses de doutoramento realizadas em parceria com empresas e aumentar a mobilidade dos estudantes.

Estão disponíveis instalações laboratoriais de dois departamentos e outros departamentos colaboram no ciclo de estudo através de alguns docentes (Eletrotécnica e Civil), contribuindo para o acesso a um conjunto alargado de equipamentos para a realização das atividades experimentais.

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:

<sem resposta>