

ACEF/1314/11307 — Relatório final da CAE

Caracterização do ciclo de estudos

Perguntas A.1 a A.10

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

Universidade Do Porto

A.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:

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

Faculdade De Engenharia (UP)

A.3. Ciclo de estudos:

Engenharia Metalúrgica e de Materiais

A.3. Study cycle:

Metallurgical and Materials Engineering

A.4. Grau:

Doutor

A.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

<sem resposta>

A.5. Publication of the study plan in the Official Journal (nº and date):

<no answer>

A.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Engenharia de Materiais

A.6. Main scientific area of the study cycle:

Materials Engineering

A.7.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF):

521

A.7.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

543

A.7.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

180

A.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de Março):

6 semestres

A.9. Duration of the study cycle (article 3rd of Decreto-Lei 74/2006, March 24th):

6 semesters

A.10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

8

Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento

Pergunta A.11

A.11.1.1. Condições de acesso e ingresso, incluindo normas regulamentares

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais

A.11.1.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

A estrutura curricular e o plano de estudos são apresentados e obedecem aos requisitos legais gerais (Decreto-Lei 42/2005, de 22 de Fevereiro e Decreto-Lei 74/2006, de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho) e aos requisitos legais específicos para cada área de conhecimento do ciclo de estudos.

A.11.1.2. Evidences that support the given performance mark.

The curriculum and syllabus are presented and comply with the general legal requirements (Decree-Law 42/2005 of 22 February and Decree-Law 74/2006, of 24 March, as amended by Decree-Law No. 107 / 2008 of 25 June) and the specific legal requirements for each area of knowledge of the course

A.11.2.1. Designação

É adequada

A.11.2.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

A designação é cientificamente adequada. Contudo, não é claro se existe consenso entre os órgãos da FEUP, a gestão do curso e o corpo docente do curso sobre o facto do termo "metalúrgica" deverá continuar a constar na designação do curso (a FEUP, entre as escolas de referência nacionais que oferecem formação nesta área de engenharia, é a única que o mantém). Recomenda-se uma avaliação desta designação.

A.11.2.2. Evidences that support the given performance mark.

The designation is scientifically appropriate. However, it is unclear whether there is consensus among the organs of FEUP, the management of the course and faculty course on the fact that the term "metallurgical" should continue to be included in the designation of the course. A recommendation concerning de designation of the course is made.

A.11.3.1. Estrutura curricular e plano de estudos

Satisfaz as condições legais

A.11.3.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

A estrutura curricular e o plano de estudos são apresentados e obedecem aos requisitos legais gerais (Decreto-Lei 42/2005, de 22 de Fevereiro e Decreto-Lei 74/2006, de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho) e aos requisitos legais específicos para cada área de conhecimento do ciclo de estudos.

A.11.3.2. Evidences that support the given performance mark.

The curriculum and syllabus are presented and comply with the general legal requirements (Decree-Law 42/2005 of 22 February and Decree-Law 74/2006, of 24 March, as amended by Decree-Law No. 107 / 2008 of 25 June) and the specific legal requirements for each area of knowledge of the course.

A.11.4.1 Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos

Foi indicado e tem o perfil adequado

A.11.4.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

O coordenador de curso cumpre todos os requisitos estipulados no Decreto-Lei 115/1013,

A.11.4.2. Evidences that support the given performance mark.

The program coordinator fulfills all the requirements of Decree-Law 115/2013.

Pergunta A.12

A.12.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço.

Sim

A.12.2. São indicados recursos próprios da instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio e/ou

formação em serviço.*Sim***A.12.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes.***Sim***A.12.4. São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e qualificações adequadas (para ciclos de estudos de formação de professores).***Sim***A.12.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

Na resposta a esta questão a CAE considerou "formação em serviço" como a componente de desenvolvimento de tese. Havendo condições para acolher esta componente, a CAE entende que a ligação do Programa Doutoral centros de investigação (nomeadamente INEB e CEMUC) deveria ser fortemente reforçada. Ver observações finais.

A.12.5. Evidences that support the given performance mark.

In answering this question CAE considers "job training" as the thesis development component. The conditions to accommodate this component exists. However CAE believes that the connection of the PhD Program with the research centers (namely INEB and CEMUC) should be strengthened. See final observations.

A.12.6. Pontos Fortes.*NA***A.12.6. Strong Points.***NA***A.12.7. Recomendações de melhoria.**

Aumentar o número de alunos matriculados e fortalecer a ligação com os centros de investigação.

A.12.7. Improvement recommendations.

Increase the number of enrolled students. Increase the relations with the research centers.

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Os objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos foram formulados de forma clara.*Sim***1.2. Os objectivos definidos são coerentes com a missão e a estratégia da instituição.***Sim***1.3. Os docentes envolvidos no ciclo de estudos, bem como os estudantes, conhecem os objectivos definidos.***Sim***1.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

O relatório de autoavaliação e a visita permitiram à CAE ter evidências de que os objectivos do curso tem coerência e de que o corpo docente tem conhecimento desses objectivos

1.4. Evidences that support the given performance mark.

The self-assessment report and the visit provided to the CAE evidences that the study cycle objectives are coherent and that the academic staff is aware of this objectives.

1.5. Pontos Fortes.*NA***1.5. Strong points.***NA***1.6. Recomendações de melhoria.**

Nada a acrescentar.

1.6. Improvement recommendations.

Nothing to say.

2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

2.1. Organização Interna

2.1.1. Existe uma estrutura organizacional adequada responsável pelos processos relativos ao ciclo de estudos.

Sim

2.1.2. Existem formas de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

Sim

2.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existe evidência de que os processos de decisão, as competências e responsabilidades de cada interveniente no ciclo de estudos estão claramente definidos e são do conhecimento de todos. Existem mecanismos eficazes para assegurar a participação de docentes e estudantes nas decisões sobre o processo de ensino/aprendizagem e sobre a sua qualidade. Contudo, o facto de haver apenas um estudante, quase torna estes processos redundantes,

2.1.3. Evidences that support the given performance mark.

There is evidence that the decision-making processes, competencies and responsibilities of each player in the course are clearly defined. There are effective mechanisms to ensure the participation of teachers and students in decisions. However, having only a student enrolled these processes almost become redundant.

2.1.4. Pontos Fortes.

NA

2.1.4. Strong Points.

NA

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a acrescentar

2.1.5. Improvement recommendations.

Nothing to say.

2.2. Garantia da Qualidade

2.2.1. Foram definidos mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

Em parte

2.2.2. Foi designado um responsável pelo planeamento e implementação dos mecanismos de garantia da qualidade.

Sim

2.2.3. Existem procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

Sim

2.2.4. Existem formas de avaliação periódica das qualificações e competências dos docentes para o desempenho das suas funções.

Sim

2.2.5. Os resultados das avaliações do ciclo de estudos são discutidos por todos os interessados e utilizados na definição de acções de melhoria.

Sim

2.2.6. O ciclo de estudos já foi anteriormente avaliado/acreditado.

Sim

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O Diretor do PDEMM mantém um compromisso ativo no desenvolvimento de uma cultura orientada para a melhoria contínua do ciclo de estudos, garantindo as condições necessárias (recursos e infraestruturas adequados) ao funcionamento do ciclo de estudos. Contudo não se pode dizer que exista um sistema de garantia da qualidade associado ao curso, com um plano de procedimentos e indicadores explícitos e auditáveis.

2.2.7. Evidences that support the given performance mark.

The director of PDEMM maintains an active commitment in the development of a culture of continuous improvement of the course, ensuring the necessary conditions (adequate resources and infrastructure) for the operation of the course. However, one can not say that there is a quality plan associated with the PDEMM.

2.2.8. Pontos Fortes.

NA

2.2.8. Strong Points.

NA

2.2.9. Recomendações de melhoria.

nada a referir

2.2.9. Improvement recommendations.

nothing to point out

3. Recursos materiais e parcerias

3.1. Recursos materiais

3.1.1. O ciclo de estudos possui as instalações físicas necessárias ao cumprimento sustentado dos objectivos estabelecidos.

Sim

3.1.2. O ciclo de estudos possui os equipamentos didácticos e científicos e os materiais necessários ao cumprimento sustentado dos objectivos estabelecidos.

Sim

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Há instalações e equipamentos laboratoriais.

3.1.3. Evidences that support the given performance mark.

There are premises and laboratory equipments

3.1.4. Pontos Fortes.

Boas instalações no que concerne a salas e aula, laboratórios e LTIs e biblioteca,

3.1.4. Strong Points.

Very good infrastructures, in what concerns class rooms, LTIs, Labs and library

3.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a referir

3.1.5. Improvement recommendations.

Nothing to point out

3.2. Parcerias

3.2.1. O ciclo de estudos estabeleceu e tem consolidada uma rede de parceiros internacionais.

Não

3.2.2. O ciclo de estudos promove colaborações com outros ciclos de estudo dentro da sua instituição, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

Não

3.2.3. Existem procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

Não

3.2.4. Existe uma prática de relacionamento do ciclo de estudos com o seu meio envolvente, incluindo o tecido empresarial e o sector público.

Em parte

3.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A componente de "abertura" externa deste ciclo de estudos parece ser um dos seus pontos mais fracos e menos consolidados. O facto de actualmente existir apenas um aluno matriculado neste programa é disso prova. Não foram mostradas evidências da existência de parcerias consolidadas de orientações em co-tutela, acolhimento de estudantes de outras instituições, nacionais ou internacionais. O único estudante inscrito faz o seu doutoramento em ambiente empresarial, mas efectivamente, o facto de ser o único estudante, mostra que muito trabalho terá de ser desenvolvido, no sentido de abrir este programa doutoral ao exterior, justificando a sua existência.

3.2.5. Evidences that support the given performance mark.

The "opening" of this study cycle seems to be one of the weakest and least consolidated points. The fact that currently there is only one student enrolled in this program is proof of this. No evidences of the existence of consolidated partnerships for hosting students from other institutions, national or international, where shopwn. The only enrolled student is developing is PhD in industrial environment, but, actually, the fact of being the only student, shows that much work must be done in the the future concerning this aspect to justify the existence of this study cycle.

3.2.6. Pontos Fortes.

NA

3.2.6. Strong Points.

NA

3.2.7. Recomendações de melhoria.

A componente de "abertura" externa deste ciclo de estudos parece ser um dos seus pontos mais fracos e menos consolidados e terá de ser objecto de cuidadosa análise no futuro caso se queira consolidar este ciclo de estudos como uma oferta formativa relevante na FEUP.

3.2.7. Improvement recommendations.

The "opening" of this study cycle seems to be one of the weakest and least consolidated points. It should be the object of a deep reflection and of concrete measures, if is aimed to consolidate this study cycle at FEUP.

4. Pessoal docente e não docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais.

Sim

4.1.2. Os membros do corpo docente (em tempo integral ou parcial) têm a competência académica e experiência de ensino adequadas aos objectivos do ciclo de estudos.

Sim

4.1.3. O número e o regime de trabalho dos membros do pessoal docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos.

Sim

4.1.4. É definida a carga horária do pessoal docente e a sua afectação a actividades de ensino, investigação e administrativas.

Sim

4.1.5. O corpo docente em tempo integral assegura a grande maioria do serviço docente.

Sim

4.1.6. A maioria dos docentes mantém a sua ligação ao ciclo de estudos por um período superior a três anos.

Sim

4.1.7. Existem procedimentos para avaliação da competência e do desempenho dos docentes do ciclo de estudos.

Sim

4.1.8. É promovida a mobilidade do pessoal docente, quer entre instituições nacionais, quer internacionais.

Sim

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existe um corpo docente próprio, qualificado na área do ciclo de estudos e adequado em número. Este corpo docente é constituído na totalidade por doutores. (Lei 62/2007, de 10 de Setembro, art.º 47.º a 49.º e Decreto-Lei 74/2006, de 24 de Março alterado pelo Decreto-Lei 107/2008, de 25 de Junho, art.º 6.º, 16.º e 29.º).

4.1.9. Evidences that support the given performance mark.

There is a faculty, qualified in the study cycle scientific field adequate in number. This faculty is made up only by doctors fulfilling all the requirements of Law 62/2007 and Decree-Law 74/2006 amended by Decree-Law 107/2008.

4.1.10. Pontos Fortes.

NA

4.1.10. Strong Points.

NA

4.1.11. Recomendações de melhoria.

Nada a acrescentar

4.1.11. Improvement recommendations.

Nothing to declare

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. O pessoal não docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à leccionação do ciclo de estudos.

Sim

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

Sim

4.2.3. O desempenho do pessoal não docente é avaliado periodicamente.

Sim

4.2.4. O pessoal não docente é aconselhado a frequentar cursos de formação avançada ou de formação contínua.

Em parte

4.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O ciclo de estudos dispõe de pessoal não docente qualificado e em número suficiente para assegurar o seu bom funcionamento.

4.2.5. Evidences that support the given performance mark.

The study cycle has not qualified non teaching staff in sufficient number to ensure its proper functioning.

4.2.6. Pontos Fortes.

NA

4.2.6. Strong Points.

NA

4.2.7. Recomendações de melhoria.*Nada a acrescentar***4.2.7. Improvement recommendations.***nothing to point out*

5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Existe uma caracterização geral dos estudantes envolvidos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem sócio-económica (escolaridade e situação profissional dos pais).

Sim

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

Não

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existe apenas um aluno matriculado no PDEMM. Como tal a procura é insuficiente

5.1.3. Evidences that support the given performance mark.

There is only one enrolled student.. Therefore there not enough candidates to the program.

5.1.4. Pontos Fortes.

Nada a dizer

5.1.4. Strong Points.

Nothing to point out

5.1.5. Recomendações de melhoria.

Claramente, com apenas um aluno matriculado, o grande desafio que o ciclo de estudos tem pela frente é garantir a sua sustentabilidade a médio prazo. Esta questão terá de ser abordada com profundidade pela comissão científica do curso de imediato, elaborando um plano que permita alimentar com estudantes este ciclo de estudo. No texto final de avaliação e recomendações da CAE, alguns pontos que deverão ser considerados na elaboração deste plano são mencionados.

5.1.5. Improvement recommendations.

Clearly, with only one student enrolled, the great challenge lying ahead is to ensure the sustainability of the course in the medium term. This question needs to be immediately addressed by the scientific committee of the course, developing a plan to consolidate this study cycle. In the final text of assessment and recommendations of the CAE, some points to be addressed in the preparation of this plan are mentioned.

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. São tomadas medidas adequadas para o apoio pedagógico e o aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

Em parte

5.2.2. São tomadas medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

Em parte

5.2.3. Existe aconselhamento dos estudantes sobre a possibilidade de financiamento e de emprego.

Em parte

5.2.4. Os resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes são usados para melhorar o processo de ensino/aprendizagem.

Em parte

5.2.5. A instituição cria condições para promover a mobilidade dos estudantes.

Em parte

5.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Com apenas um estudante inscrito não é possível responder com rigor às questões anteriores.

5.2.6. Evidences that support the given performance mark.

With only one enrolled student it is not possible to answer precisely to the previous questions

5.2.7. Pontos Fortes.

NA

5.2.7. Strong Points.

NA

5.2.8. Recomendações de melhoria.

NA

5.2.8. Improvement recommendations.

NA

6. Processos

6.1. Objectivos de Ensino, Estrutura Curricular e Plano de Estudos

6.1.1. Estão definidos os objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes e foram operacionalizados os objectivos permitindo a medição do grau de cumprimento.

Sim

6.1.2. A estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

Sim

6.1.3. Existe um sistema de revisão curricular periódica que assegura a actualização científica e de métodos de trabalho.

Sim

6.1.4. O plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

Em parte

6.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Apesar de haver só um estudante matriculado, desenvolvendo o seu doutoramento em ambiente empresarial, a sua inserção num ambiente de investigação e desenvolvimento, que lhe permitisse desenvolver competência, interagindo com outros alunos de doutoramento, não foi clara. Por outro lado, a produtividade científica dos últimos estudantes que se doutoraram também parece com margem para ser melhorada. Este ponto deverá ser trabalhado caso o doutoramento venha a ter mais estudantes no futuro.

6.1.5. Evidences that support the given performance mark.

Although with only one enrolled student, developing his doctorate in industrial environment, his inclusion in a research and development environment, enabling it to develop R&D skills, interacting with other doctoral students, was not clear. Also, the scientific productivity of past students who have obtained the PhD in this doctoral program also appears with space for a large improvement. This point must be worked in the future, by the PhD scientific committee.

6.1.6. Pontos Fortes.

NA

6.1.6. Strong Points.

NA

6.1.7. Recomendações de melhoria.

A produtividade científica dos últimos estudantes que se doutoraram também parece com margem para ser melhorada. Este ponto deverá ser trabalhado caso o doutoramento venha a ter mais estudantes no futuro.

6.1.7. Improvement recommendations.

the scientific productivity of past students who have obtained the PhD in this doctoral program also appears with space for a large improvement. This point must be worked in the future, by the PhD scientific committee.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. São definidos os objectivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) que os estudantes deverão desenvolver em cada unidade curricular.

Sim

6.2.2. Existe coerência entre os conteúdos programáticos e os objectivos de cada unidade curricular.

Sim

6.2.3. Existe coerência entre as metodologias de ensino e os objectivos de cada unidade curricular.

Sim

6.2.4. Existem mecanismos para assegurar a coordenação entre as unidades curriculares e os seus conteúdos.

Sim

6.2.5. Os objectivos de cada unidade curricular são divulgados entre os docentes e os estudantes.

Sim

6.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Estão definidas as competências a desenvolver em cada unidade curricular.

Os conteúdos programáticos são coerentes com os objectivos de cada unidade curricular.

As metodologias de ensino e a avaliação são coerentes com os objectivos de cada unidade curricular.

Existe coordenação eficaz entre as unidades curriculares e os seus conteúdos, de forma a garantir a coerência com os objectivos definidos.

6.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The skills to be developed in each UC are set.

The contents are consistent with the objectives of each UC.

The teaching methodologies and evaluation are consistent with the objectives of each UC.

There is effective coordination between the courses and their contents, in order to ensure consistency with the objectives set.

6.2.7. Pontos Fortes.

NA

6.2.7. Strong Points.

NA

6.2.8. Recomendações de melhoria.

Nada a dizer

6.2.8. Improvement recommendations.

Nothing to say.

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. As metodologias de ensino e as didácticas estão adaptadas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Sim

6.3.2. A carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

Sim

6.3.3. A avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objectivos da unidade curricular.

Sim

6.3.4. As metodologias de ensino facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

*Sim***6.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.***As metodologias de ensino e as didácticas estão adaptadas aos objectivos de ensino***6.3.5. Evidences that support the given performance mark.***The teaching methodologies are adapted to the learning objectives and outcomes.***6.3.6. Pontos Fortes.***NA***6.3.6. Strong Points.***NA***6.3.7. Recomendações de melhoria.***Nada a dizer***6.3.7. Improvement recommendations.***Nothing to point out*

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. O sucesso académico da população discente é efectivo e facilmente mensurável.*Em parte***7.1.2. O sucesso académico é semelhante para as diferentes áreas científicas e respectivas unidades curriculares.***Em parte***7.1.3. Os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria no mesmo.***Em parte***7.1.4. Não há evidência de dificuldades de empregabilidade dos graduados.***Em parte***7.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.***O número muito reduzido de alunos que terminaram o PDEMM (actualmente apenas um inscrito), não permite ter dados que estatisticamente permitam responder com rigor às questões anteriores.***7.1.5. Evidences that support the given performance mark.***The small number of students who completed the Program (currently only one enrolled), does not allow statistically relevant data to answer accurately to the questions above.***7.1.6. Pontos Fortes.***NA***7.1.6. Strong Points.***NA***7.1.7. Recomendações de melhoria.***Ver recomendações finais***7.1.7. Improvement recommendations.***seem final remarks*

7.2. Resultados da actividade científica, tecnológica e artística

7.2.1. Existem Centro(s) de Investigação reconhecido(s), na área científica do ciclo de estudos onde os docentes desenvolvam a sua actividade.

Sim

7.2.2. Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 3 anos e na área do ciclo de estudos.

Sim

7.2.3. Existem outras publicações científicas relevantes do corpo docente do ciclo de estudos.

Sim

7.2.4. As actividades científicas, tecnológicas e artísticas têm uma valorização e impacto no desenvolvimento económico.

Sim

7.2.5. As actividades científica, tecnológica e artística estão integradas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Sim

7.2.6. Os resultados da monitorização das actividades científica, tecnológica e artística são usados para a sua melhoria.

Em parte

7.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os docentes do curso estão inseridos no CEMUC, INEB ou INEGI. Contudo, não são evidentes as mais valias que estes centros podem trazer para o curso, nomeadamente no sentido de reforçar a sua capacidade de captação de alunos e sua inserção em actividades de investigação, projectos científicos e industriais, que são desenvolvidas nestes centros.

7.2.7. Evidences that support the given performance mark.

Most teachers belong CEMUC, INEB or INEGI. However, it is not evident the gains arising from the fact that most teachers of the program belong to these centres, namely in order to enhance its uptake capacity of students and their inclusion in research, scientific and industrial projects that are developed in these research centers.

7.2.8. Pontos Fortes.

NA

7.2.8. Strong Points.

NA

7.2.9. Recomendações de melhoria.

É fundamental que seja efectuada e aprofundada, a curto prazo, ligação deste programa doutoral aos centros de investigação.

7.2.9. Improvement recommendations.

It is of major importance, in the short term, that this study cycle is linked to the research centers.

7.3. Outros Resultados

7.3.1. No âmbito do presente ciclo de estudos, existem actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade ou formação avançada.

Sim

7.3.2. O ciclo de estudos contribui para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a acção cultural, desportiva e artística.

Em parte

7.3.3. O conteúdo das informações sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado são realistas.

Sim

7.3.4. Existe um nível significativo de internacionalização do ciclo de estudos.

Não

7.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O impacto do ciclo de estudos no desenvolvimento científico e o seu baixo nível de internacionalização, devido ao seu

baixo número de estudantes, são precisamente dois dos seus pontos mais fracos.

7.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The impact of the course on the scientific development and its low level of internationalization, due to its low number of students, are precisely two of its weakest points.

7.3.6. Pontos Fortes.

NA

7.3.6. Strong Points.

NA

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Nada a dizer

7.3.7. Improvement recommendations.

Nothing to remark

8. Observações

8.1. Observações:

I- Comentários Gerais

O PDEMM possui instalações próprias de investigação de qualidade adequada e um corpo docente e próprio com competência e formação adequada.

Contudo a baixa atratividade de estudantes que este ciclo de estudos tem (apenas um aluno actualmente matriculado), coloca em causa a sua sustentabilidade futura. A baixa atratividade e a sustentabilidade futura é pois, no entender da CAE, o maior desafio que a comissão científica do curso e a FEUP têm para resolver a curto/médio prazo.

II - Comentários Específicos

Sendo o PDEMM uma formação de 3º ciclo, no entender da CAE existe espaço para aumentar as sinergias entre o Programa Doutoral e as actividades dos centros de investigação que acolhem actividade na área (CEMUC, INEB e INEGI), e para melhorar os indicadores de produtividade científica associado às teses concluídas nos últimos anos, podendo aumentar com isso, e com uma estratégia devidamente delineada, a capacidade de atrair alunos para esta formação.

Em termos de internacionalização do curso os indicadores são bastante reduzidos: não existem alunos estrangeiros inscritos no curso, nem acordos de co-tutela, ou co-orientação com outras instituições internacionais.

Existem diversas relações com o tecido empresarial que permitiriam criar oportunidade de temas de tese adequados aos objectivos do ciclo de estudos. Esta realidade deverá ser devidamente explorada no sentido de aumentar a atratividade do curso. (Refira-se, a propósito, que o único estudante do programa doutoral, está a desenvolver a tese em ambiente empresarial. O estudante considera ter as condições necessárias à conclusão do seu trabalho, com o nível adequado a uma tese de doutoramento, mas não espera vir a empregar-se na empresa que acolhe o seu doutoramento).

O corpo não docente de apoio técnico e administrativo, para além de possuírem experiência adequada às tarefas desempenhadas apresenta um elevado índice motivacional.

Abordando a designação do curso, não é claro se existe consenso entre os órgãos da FEUP, a gestão do curso e o corpo docente do curso sobre o facto do termo “metalúrgica” deverá continuar a constar na designação do curso. É de acreditar que a designação seja em parte responsável pela baixa atratividade do PDEMM, resultando na manifesta incapacidade de recrutar alunos com outras formações de base (química, mecânica, bioengenharia). Havendo outro programa doutoral em engenharia de materiais na FEUP (FCT PhD Program in Advanced Materials and Processing), poderá ainda a comissão de curso equacionar a hipótese de este ser um programa doutoral em engenharia metalúrgica, não sendo contudo esta uma opção conhecida entre as universidades de maior prestígio a nível nacional e internacional. De um modo ou de outro a designação e o âmbito do PDEMM e seu impacto na atratividade do curso, deverá ser objecto de profunda reflexão entre a comissão científica.

8.1. Observations:

General Comments

PDEMM has its own facilities of adequate quality and a proper teaching and research academic staff highly competent. However, the low ability to attract students that PDEMM have (only one student currently enrolled) puts in question its future sustainability. The low ability to attract students and the future sustainability is therefore, according to the CAE, the biggest challenge that the scientific committee of the course and FEUP have to solve the short/medium term.

II - Specific Comments

Being the PDEMM a 3rd cycle degree, the CAE considers that there is room to increase the synergies between the Doctoral Program and the activities of research centers that receive activity in the area (CEMUC, INEB and INEGI), and to improve the science productivity indicators associated with thesis completed in recent years.

In terms of internationalization indicators they are quite low: there are no foreign students enrolled in the course, or co-supervision agreements with other international institutions.

There are various relations between the academic staff and local industries that may create opportunity to launch thesis

topics consistent with the objectives of the course and to enroll students. This reality may and should be further explored to increase the attractiveness of the course.

Addressing the name of the course, it is unclear whether there is consensus on the fact that the term "metallurgy" should continue to be included in the designation of the course (FEUP, between national reference schools that offer training in this field of engineering, is the one that keeps it). It may be possible that the designation may be partly responsible for the low attractiveness the PDEMM, failing on the recruitment of students with other formations (chemistry, mechanics, bioengineering). An opposite strategy is, having another doctoral program in materials engineering at FEUP (FCT PhD Program in Advanced Materials and Processing), the current PhD commission may equate the possibility of this being a doctoral program in metallurgical engineering. Yet this a strategy that, as far as it is known, it is not followed by any top university at national or international level. In one way or another designation and scope of PDEMM and its impact on the attractiveness of the course, should be the subject of a deep reflection among the scientific committee.

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

9. Comentários às propostas de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

As medidas propostas são adequadas, excepto no que respeita ao número de UCs optativas, que pode vir a estreitar ainda mais o âmbito da formação e, como tal, reduzir o número de candidatos.

9.1. General objectives:

The proposed measures are appropriate, except in what regards to the reduction of number of optional UCs, which may come to narrow further the scope of the course, thus reducing the number of candidates.

9.2. Alterações à estrutura curricular:

A eliminação de todas as UCs optativas, i.e. o aumento da rigidez formativa do PDEMM, parece ir no sentido contrário ao desejável (abrir o espectro por forma a captar mais estudantes).

9.2. Changes to the curricular structure:

The elimination of all optional UCs, seems to go against the desired direction (open the spectrum in order to attract more students).

9.3. Alterações ao plano de estudos:

A eliminação de todas as UCs optativas, i.e. o aumento da rigidez formativa do PDEMM, parece ir no sentido contrário ao desejável (abrir o espectro por forma a captar mais estudantes).

9.3. Changes to the study plan:

The elimination of all optional UCs, seems to go against the desired direction (open the spectrum in order to attract more students).

9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

As medidas propostas são adequadas.

9.4. Internal organisation and quality assurance mechanisms:

The proposed measures are appropriate.

9.5. Recursos materiais e parcerias:

As medidas são apropriadas

9.5. Material resources and partnerships:

The proposed measures are appropriate.

9.6. Pessoal docente e não docente:

As propostas são adequadas.

9.6. Academic and non-academic staff:

The proposed measures are appropriate.

9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

A medidas propostas são necessárias mas insuficientes. A designação e âmbito do programa doutoral, a sua interface com os centros de investigação da área em que os seus docentes desenvolvem investigação, a internacionalização e a capacidade de captação de bolsas de doutoramento em ambiente empresarial, deverão ser medidas a considerar.

9.7. Students and teaching / learning environments:

The proposed measures are necessary but insufficient. The designation of the course and scope of the doctoral program, its interface with the research centers in the area where their teachers develop research, internationalization and doctoral scholarships in industrial environment should be considered.

9.8. Processos:

As medidas propostas são adequadas

9.8. Processes:

The proposed measures are appropriate.

9.9. Resultados:

As medidas propostas são adequadas.

9.9. Results:

The proposed measures are appropriate

10. Conclusões

10.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado condicionalmente

10.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):

2

10.3. Condições (se aplicável):

*1 - Criar mecanismos para aumentar a atratividade do curso, garantindo a sua sustentabilidade.
2 - criar uma maior interligação com as actividades científicas dos centros de investigação de que os docentes fazem parte, centrando o programa em actividades de investigação e em UCs que possam ser realizadas em ambiente de investigação, diminuindo a carga lectiva formal e aumentando a flexibilidade formativa, nomeadamente oferecendo UCs que assegurem também a aquisição de competências transversais. A CAE regista com agrado que, em fase de pronuncia, a comissão científica do curso tenha elaborado uma nova proposta de plano de estudos que vida aumentara flexibilidade do PDEMM e diferenciá-lo de outros planos doutorais com alguma semelhança, nomeadamente o PDMPA. A proposta deve ser agora implementada nos próximos dois anos.
3 - criar e fortalecer as colaborações nacionais e internacionais, nomeadamente com protocolos de acolhimento e mobilidade de estudantes e de co-tutela.*

10.3. Conditions (if applicable):

*1- Create mechanisms to increase the students captation ability, namely:
2- create stronger links with the scientific activities of the research centers that teachers are part of (CEMUC, INEGI and INEB), focusing the program on research activities and in UCs which can be carried out in research environment, increase the flexibility of the curricular part, promoting soft skills curricular units. CAE is pleased to note that in response to the preliminary report, the course scientific committee has drawn new curriculum proposal increased flexibility PDEMM and differentiate it from other doctoral plans with some similarity, namely PDMPA. The proposal should now be implemented within the next two years;
3 - increasing the cooperation with national and international institutions, in particular with host and mobility protocolsof students and co-orientation.*

10.4. Fundamentação da recomendação:

A recomendação baseia-se na apreciação da CAE decorrente da análise do relatório de autoavaliação e da visita efectuada. A FEUP oferece condições materiais e humanas (recursos docentes e de investigação e laboratórios e centros de investigação) com toda a capacidade para acolherem em programa doutoral em engenharia de materiais, nomeadamente as previstas no artigo 29º do Decreto Lei 115/2013. Contudo, o facto de nos últimos anos apenas se terem doutorado dois alunos e de actualmente apenas existir um aluno a frequentar o programa doutoral, obriga a uma reflexão da FEUP e da Comissão Científica do curso visando a (a) consolidação ou (b) a extinção do curso. Desse modo é proposta uma acreditação condicional até que essa reflexão esteja efectuada e medidas concretas visando criar sustentabilidade ao curso ou extingui-lo (uma vez que existe outro programa doutoral na mesma área científica na FEUP) sejam propostas.

10.4. Justification:

The recommendation is based on the self-assessment report and on the visit of the CAE. FEUP offers material and human conditions (teaching, laboratories and research centers) with all capacity for receiving in doctoral program in materials engineering, namely the conditions stated in article 29 of Decree-Law 115/2013. However, the fact that in recent years only two students have received the PhD diploma and currently there is only one student attending the doctoral program requires a reflection of the School and the Scientific Committee of the course aimed at (a) consolidation or (b) extinction of the course. Thus it is proposed a conditional approval until this reflection is made and concrete steps to create sustainability, or, inversely, to propose its extinction (since other PhD in the same area already exists at FEUP) is made.