

ACEF/1314/11302 — Relatório preliminar 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 Mecânica

A.3. Study cycle:

Mechanical 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 Mecânica

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

Mechanical 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:

N/A

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:

N/A

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:

60

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.

As condições de acesso e ingresso são adequadas e cumprem os requisitos legais, podendo candidatar-se ao programa de doutoramento:

- a) Os titulares de grau de Licenciatura (pré Bolonha) em Engenharia Mecânica ou área considerada elegível pela Comissão Científica do programa..*
- b) Os titulares de actual grau de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica ou área considerada elegível pela Comissão Científica do programa.*
- c) Os titulares de grau de Mestrado ou detentores de Licenciatura (pré-Bolonha) correspondente a Segundo Ciclo de Estudos, em área considerada elegível pela Comissão Científica do programa.*
- d) Os titulares de grau de Mestrado (pré Bolonha), obtido em área considerada elegível pela Comissão Científica do programa.*
- e) Os titulares de habilitações estrangeiras reconhecidas pela Comissão Científica do programa como equiparáveis para efeito de admissão neste Programa.*

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

The entry requirements are adequate and obey the legal requirements. Students can be admitted if they hold the following:

- a) A pre-Bologna Higher Education Degree in Mechanical Engineering or any other area which is considered eligible by the Scientific Committee of the program.*
- b) A MIEM or in any other area which is considered eligible by the Scientific Committee of the program.*
- c) A Master's degree or legal equivalent who have Bologna Higher Education Degree, corresponding to a second study cycle, in an area which is considered eligible by the Scientific Committee of the program.*
- d) Holders of a pre-Bologna Higher Education Degree in an area which is considered eligible by the Scientific Committee of the program.*
- e) A foreign academic degree recognized by the Scientific Committee as attesting their ability to attend this cycle of studies.*

A.11.2.1. Designação

É adequada

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

A designação está de acordo com os objectivos, estrutura curricular e plano de estudos e corresponde à de ciclos de estudo similares nacionais e estrangeiros.

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

The name of the study programme is in accordance with the objectives, curricular structure and study plan and corresponds to that of similar national and international study programmes.

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.

As áreas científicas consideradas e os correspondentes ECTS cumprem o legalmente estipulado. O ciclo de estudos tem 180 ECTS distribuídos igualmente por 3 anos. O 2º e 3º ano são inteiramente dedicados ao trabalho da dissertação.

No primeiro ano, a componente lectiva baseia-se em UCs obrigatórias com 25 ECTS sendo os restantes 35 ECTS obtidos através de escolha entre 50 UCs opcionais.

No entanto, todas as UCs opcionais correspondem a 6,5 ECTS cada o que impossibilita a obtenção exacta de 35 ECTS. Durante a visita, a CAE foi informada de que a instituição pretendia corrigir esta situação propondo, no RAA, adequadas modificações.

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

The scientific areas and the corresponding ECTS obey the legal requirements. The study programme has 180 ECTS equally distributed by 3 years. The 2nd and 3rd years are entirely dedicated to the thesis work.

In the 1st year, the lecturing component is based on 25 ECTS of compulsory CUs. The remaining 35 ECTS are obtained through the choice of optional CUs (from 50 that are offered).

However, each optional CU corresponds to 6.5 ECTS. This makes it impossible to obtain an exact number of 35 ECTS. During the visit, the EEC was informed that the institution intends to correct this situation, proposing, in the SER, adequate changes..

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 docente responsável é Professor Catedrático, tendo-se licenciado e doutorado na área da engenharia civil. A sua área de especialização é a da mecânica dos sólidos e estrutural, que corresponde a uma das componentes da área da engenharia mecânica. Exerce estas funções há já alguns anos, com adequados resultados.

Atendendo ainda a que:

- a escolha das UCs de opção é decidida pelo estudante e de acordo com o orientador do trabalho de dissertação;*
 - o docente responsável é assessorado por uma Comissão Científica e uma Comissão de Acompanhamento;*
 - o docente responsável tem o apoio da Direcção do departamento,*
- a CAE nada tem a opor a que este docente exerça as funções indicadas.*

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

The teacher responsible for the study programme is a full-time teacher with a graduate degree and a Ph.D. degree in civil engineering. His specialization area is Solid and Structural Mechanics which corresponds to one of the specialization areas of mechanical engineering. He performs this activity for some years now, with good results. In addition, taking into consideration that:

- the choice of the optional CUs is decided by the student and according to his thesis supervisor;*
- the teacher responsible for the study programme is helped by a Scientific Committee and by a Monitoring Committee;*
- the teacher responsible for the study programme deserves the support of the Direction of the department, the EEC has no reasons to consider that he is not adequate for this activity.*

Pergunta A.12**A.12.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço.**

Não aplicável

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

Não aplicável

A.12.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes.

Não aplicável

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).

Não aplicável

A.12.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Embora a realização de estágios não seja aplicável ao ciclo de estudos, alguns temas de tese poderão estar ligados a problemas da indústria.

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

Despite the fact that internships are not applicable to this study programme, some thesis work may be connected to industrial problems.

A.12.6. Pontos Fortes.

Nada a dizer.

A.12.6. Strong Points.

Nothing to state.

A.12.7. Recomendações de melhoria.

Nada a dizer.

A.12.7. Improvement recommendations.

Nothing to state.

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.

Os objectivos do ciclo de estudos estão definidos de forma clara, são coerentes com a missão e a estratégia da instituição de ensino e os docentes envolvidos no ciclo de estudos, bem como os estudantes, conhecem os objectivos definidos. A leitura do relatório de auto-avaliação e a visita evidenciaram esta situação. A divulgação do PRODEM é feita sobretudo através das páginas da internet da FEUP, acessíveis a qualquer parte do mundo, em português e inglês. O PRODEM edita ainda regularmente uma brochura em língua inglesa que visa também divulgar os trabalhos de investigação que são levados a cabo no âmbito do PRODEM.

1.4. Evidences that support the given performance mark.

The objectives defined for the study programme are clearly defined, are coherent with the mission and strategy of the institution and the teachers and students are aware of the defined objectives. Reading the self-evaluation report and the visit to the institution have clarified this point.

The promotion of the PRODEM is done mainly through the internet pages of FEUP, accessible to any part of the world, in Portuguese and English. The PRODEM edits regularly a brochure in English that aims to also disclose research that is carried out within the framework of PRODEM.

1.5. Pontos Fortes.

Nada a dizer.

1.5. Strong points.

Nothing to state.

1.6. Recomendações de melhoria.

Insistir nos meios de promoção junto do estrangeiro. Incluir, na página da internet, os trabalhos de investigação realizados e em curso, dando realce a actividades em que o DEMI se destaque a nível internacional.

1.6. Improvement recommendations.

Insist on using promotion means in foreign countries. Include, in the internet site, the research done and under way, emphasizing the activities that correspond to a better international recognition.

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.

Existem instrumentos de avaliação e acompanhamento. Os processos de decisão, as competências e responsabilidades de cada interveniente no ciclo de estudos estão claramente definidos e são do conhecimento de todos.. A gestão do ciclo de estudos é assegurada pelo Director, assessorado por uma Comissão Científica e uma Comissão de Acompanhamento. Esta última inclui estudantes. O facto de o número de estudantes ser reduzido e de trabalharem fundamentalmente com os respectivos orientadores, de certo modo isolados entre si, não permite uma eficiente participação.

2.1.3. Evidences that support the given performance mark.

There are evaluation and observation mechanisms. The decision procedures, the competences and responsibilities of each intervenient in the study programme are clearly defined and are known by all. Management of the study programme is ensured by the Director, Scientific Committee and Monitoring Committee. The latter includes students. The fact that there are just a few students and that they work mainly with their supervisor, somewhat isolated from one another, does not allow for an efficient participation.

2.1.4. Pontos Fortes.

Nada de especial a dizer.

2.1.4. Strong Points.

Nothing special to state.

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Procurar promover um maior relacionamento entre os estudantes a fim de que tenham um melhor conhecimento do trabalho dos seus colegas e dos problemas que possam sentir, a fim de tornar mais eficiente a sua participação. Sugere-se o estabelecimento de mecanismos de informação para divulgar as linhas de trabalho dos diferentes grupos de investigação (tais como seminários, workshops, etc.), para facilitar a sinergia entre eles. Esta recomendação será particularmente relevante para os estudantes estrangeiros que assim se integrarão melhor e projectarão uma melhor imagem do ciclo de estudos além-fronteiras. Promover uma melhor sensibilização e participação no desenvolvimento do sistema de garantia de qualidade por parte dos docentes, pessoal não docente e alunos.

2.1.5. Improvement recommendations.

Try to promote a larger relationship among the students in order for them to have a better knowledge of the work of their colleagues and of the problems they may feel. This action will improve the efficiency of their participation. The EEC suggests the implementation of information mechanisms for the disclosure of the working lines of the different research groups (such as seminars, workshops, etc.) in order to create a better synergy among them. This recommendation will be particularly relevant in the case of foreign students that, by this means, will be better integrated and will project a better image of the study programme out of borders. Promote a better sensibilization and participation by the teachers, non-teaching staff and students, in the development of the quality guaranty system

2.2. Garantia da Qualidade

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

Sim

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.

Em parte

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A estrutura para a qualidade é garantida pela Direcção do Ciclo de Estudos (Director, Comissão Científica e Comissão de Acompanhamento) e obedece ao Regulamento do Ciclo de Estudos, aprovado pelo Reitor. O responsável pela sua implementação é o Director. A participação dos estudantes, através de inquéritos pedagógicos, não parece muito eficaz dadas as características deste ciclo de estudos e o número reduzido de estudantes. Verificou-se, durante a visita, que o sistema de informações existente não é atraente nem fácil. Foi indicado à CAE que o sistema tem sido sujeito a transformações, o que justifica as actuais dificuldades. Verificou-se ainda um certo desconforto, do corpo docente, em relação aos critérios de avaliação do seu desempenho, que consideram desequilibrado. Nos últimos 5 anos teve lugar uma avaliação institucional da Universidade do Porto pela European University Association (EUA).

2.2.7. Evidences that support the given performance mark.

The structure for the quality is guaranteed by the management of the study cycle (Director, Scientific Committee and Monitoring Committee) and obeys to the Regulation of the Study Programme, approved by the University Rector. The person responsible for the implementation of quality is the Director of the study programme. Participation of the students based in pedagogical inquiries does not seem adequate given the characteristics of the study programme and the reduced number of students. It was verified, during the visit, that the existing information system is neither appealing nor easy. The EEC was informed that this system has recently been subjected to modifications that may be responsible for the difficulties. The visit, has shown that the teachers feel some discomfort related to the criteria used in their performance evaluation, considered unbalanced. In the past 5 years there was an institutional assessment of the University of Porto by the European University Association (EUA).

2.2.8. Pontos Fortes.

Nada de especial a dizer.

2.2.8. Strong Points.

Nothing special to state.

2.2.9. Recomendações de melhoria.

*Resolver os problemas devidos às dificuldades de funcionamento do sistema de informações.
Procurar outras vias mais adequadas à participação dos estudantes (em vez ou adicionalmente aos inquéritos). A realização de seminários regulares como sugerido em 2.1 poderá ser uma via a adoptar.
Reflectir e alterar, se e quando adequado, os critérios de avaliação do desempenho do corpo docente.*

2.2.9. Improvement recommendations.

*Solve the problems due to the performance difficulties of the information system.
Try to find better means for the student participation (other than or adding to the inquiries)..The realization of regular seminars, as suggested in 2.1, could be an adequate means to be adopted.
Ponder and modify, if and when adequate, the criteria of the teaching staff performance evaluation system.*

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.

Em parte

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

*O ciclo de estudos dispõe de instalações físicas adequadas. Salienta-se uma biblioteca com bom apoio documental e boas condições de trabalho. Os estudantes queixam-se de que é preciso chegar muito cedo para conseguir espaços de trabalho na biblioteca dado que esses espaços são também utilizados por estudantes oriundos de outras instituições..
Os laboratórios do DEMI só em algumas áreas possuem equipamento laboratorial para apoio adequado a trabalhos de investigação. No entanto, o INEGI apoia, com bons equipamentos, a maior parte do trabalho laboratorial dos estudantes.*

3.1.3. Evidences that support the given performance mark.

*The study programme has adequate physical installations. There is a very good library, with good documental support and good working conditions. However, the students must go there very early if they want to find working space, given the fact that these spaces are also used by students coming from other institutions.
The laboratories of the DEMI do not have adequate equipment to support all the areas of research. However, the INEGI, with good equipment, supports a great part of the thesis laboratory work.*

3.1.4. Pontos Fortes.

Bons equipamentos e apoio do INEGI.

3.1.4. Strong Points.

Good equipment and support of INEGI.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada de especial a dizer atendendo ao apoio do INEGI.

3.1.5. Improvement recommendations.

Nothing special to state given the INEGI laboratory support.

3.2. Parcerias

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

Em parte

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.

Em parte

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

Em parte

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.

As parcerias internacionais são fundamentalmente no âmbito de programas de mobilidade nomeadamente o programa ERASMUS que não tem aplicação prática neste ciclo de estudos. A colaboração com outros ciclos de estudos parece realizar-se apenas no âmbito do departamento. A cooperação interinstitucional, tanto a nível nacional como internacional, para além dos programas de mobilidade já referidos, assenta fundamentalmente na participação em júris de avaliação das dissertações e em possíveis co-orientações. Embora necessite de ser incrementado, existe um bom relacionamento com o meio exterior que pode ser utilizado para a realização de algumas dissertações em ambiente ou em colaboração com o meio empresarial.

3.2.5. Evidences that support the given performance mark.

The international partnerships are mainly connected with mobility programmes such as ERASMUS, which are not applicable to this study programme. Cooperation with other study programmes seems to be reduced to cooperation within the department. Interinstitutional cooperation, both national and international, besides the previously mentioned mobility programs, is mainly based on the participation in juris for the evaluation of thesis and in possible co-supervision of thesis work. Thogh there is a good relationship with the external environment which allows for the realization of thesis work in the industrial sector or in collaboration with it, these relationships need to be increased.

3.2.6. Pontos Fortes.

Nada de especial a dizer.

3.2.6. Strong Points.

Nothing special to state.

3.2.7. Recomendações de melhoria.

Promover uma mais forte cooperação interinstitucional tanto a nível nacional como internacional.

3.2.7. Improvement recommendations.

Promote a stronger interinstitutional cooperation both at the national and international levels. Increase the cooperation with the industry.

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.

Em parte

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, constituído por doutores em regime de tempo integral. Durante a visita, foi sentido um certo desconforto do pessoal docente, em relação aos critérios de avaliação do seu desempenho (considerando haver desequilíbrio na valorização das diferentes componentes), reduzida contabilização da actividade no PRODEM, reduzida possibilidade de promoção e aumento da actividade lectiva em consequência da tendência de diminuição do seu número (por falta de adequada renovação). No entanto, foi patente a existência de um forte espírito de dedicação e satisfação com o ambiente de trabalho e actividade. A mobilidade do pessoal docente é praticamente inexistente sendo fundamentalmente devida à participação em júris.

Muitos professores ainda se encontram na situação de Professores Auxiliares embora, pela sua antiguidade e desempenho, já devessem dispor de condições para serem promovidos na carreira.

4.1.9. Evidences that support the given performance mark.

The institution has its own teaching staff, adequate in number and qualified in the area of the study programme, all of them under a full-time regime and having a PhD degree. During the visit it was felt that there was some discomfort related to the teacher evaluation criteria (considering the existence of unbalanced appreciation of some of the evaluation components), and also due to inadequate consideration of the time spent in the PRODEM activities, the reduced possibility of career promotion and increase of the lecturing effort as a consequence of the decrease of the number of teachers (due to lack of adequate renovation). However, it was evident that there is a strong dedication spirit and satisfaction with the activity and work environment. Mobility of the teaching staff is practically non-existent and is mainly based on the participation in juris. Many teachers are still Auxiliary Professors though, by their seniority and performance, they might have conditions for promotion.

4.1.10. Pontos Fortes.

Corpo docente muito qualificado, com bom desempenho na investigação e na ligação ao sector empresarial.

4.1.10. Strong Points.

Teaching staff highly qualified, with a good performance as far as research and connection with the industry are concerned.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

Promover mecanismos que permitam incrementar a mobilidade do corpo docente. Promover mecanismos que permitam a renovação do corpo docente. Criar condições que permitam a promoção do corpo docente que reúna os requisitos para tal.

Melhorar o sistema de avaliação de desempenho do corpo docente de forma a corrigir eventuais desequilíbrios.

4.1.11. Improvement recommendations.

Promote mechanisms to increase the mobility of the teaching staff. Promote mechanisms that allow for a renovation of the teaching staff. Create conditions that allow for the promotion of the teaching staff that may have the required CV.

Improve the teaching staff evaluation system in order to correct the existing unbalance.

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.

Não

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, pertencente ao DEMI, qualificado mas em número que a CAE considera inadequado às necessidades de apoio laboratorial, sendo necessário um esforço adicional para garantir aquele apoio junto dos estudantes. Com excepção da informática, as acções de formação do pessoal não docente não parecem relacionadas com actividades laboratoriais.

No entanto, o apoio do INEGI permite colmatar esta lacuna no apoio à realização de grande parte dos trabalhos de dissertação.

Durante a visita foi possível concluir haver satisfação com a actividade e ambiente de trabalho mas insatisfação com a actual situação de não progressão nas carreiras.

4.2.5. Evidences that support the given performance mark.

The study programme has qualified non-teaching staff, in the DEMI, but the EEC considers their number inadequate to the needs of the laboratory support. This implies an additional effort from the existing staff in order to guarantee the needs of the students. Except in what concerns informatics, the training actions do not seem to be related to laboratory activities. However, the support of INEGI allows for overcoming this situation as far as the laboratory support to a good part of the thesis work is concerned.

During the visit it was possible to note that there was a satisfaction related with the job activities and work environment. However there was also unhappiness as far as career advancing is concerned.

4.2.6. Pontos Fortes.

Pessoal não docente competente e dedicado. Apoio do INEGI.

4.2.6. Strong Points.

Qualified and dedicated non-teaching staff. Support of INEGI.

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Promover o recrutamento de pessoal não docente indispensável a um mais adequado apoio laboratorial. Promover acções de formação em áreas tecnológicas contribuindo para um aumento/actualização das competências do pessoal não docente de apoio laboratorial, usando, quando possível e na ausência de capacidades orçamentais, meios próprios.

4.2.7. Improvement recommendations.

Promote enlisting of new additional non-teaching staff needed for a more adequate laboratory support. Promote training actions in technological areas in order to provide an increase/updating of the non-teaching staff competences, using, when possible and when there is insufficient budget, the human resources of the institution.

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).

Em parte

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

Em parte

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Não está disponível informação sobre a caracterização generalizada dos estudantes. A procura do ciclo de estudos é razoável quando comparada com a de outras instituições nacionais. Julga-se que a falta de um número adequado de bolsas de estudo e o valor elevado das propinas contribuem para a diminuição da procura deste tipo de ciclos de estudos. É também de salientar o facto de os actuais estudantes serem residentes (em tempo inteiro) e englobarem dois estudantes estrangeiros.

Os estudantes, em particular os estrangeiros, sentem-se isolados na sua actividade, desconhecendo o trabalho de colegas e o trabalho que, na mesma área, se desenvolve noutras instituições. Também referiram uma certa falta de agilização da produção de artigos para publicação.

5.1.3. Evidences that support the given performance mark.

There is no information on the characterisation of the students. The demand of the study programme can be considered as reasonable when compared with other national institutions. It is thought that the lack of an adequate number of scholarships and the high value of the fees contribute to the decrease of the demand for this type of study programmes.

It must be emphasized that the students are full-time students and include 2 foreign students.

The students, particularly the foreign students, feel they are isolated in their activity, unknowing what is the work of their colleagues and what is being done in the same area in other institutions. They also mentioned that the speed of paper production is slow.

.

5.1.4. Pontos Fortes.

Juventude do corpo discente e o facto de serem estudantes em tempo integral, com as correspondentes implicações na criação de massa crítica dentro do departamento, incluindo a sua contribuição para as publicações.

5.1.4. Strong Points.

Youth of the students and the fact that they are full-time students, with the corresponding implications on the creation of a critical mass within the department, including their contribution for the publication of papers.

5.1.5. Recomendações de melhoria.

Organizar seminários regulares (por exemplo, quinzenalmente) para os estudantes trocarem impressões sobre o que estão a fazer e problemas que encontram. Esta medida é particularmente relevante para uma melhor integração dos estudantes estrangeiros e permitirá projectar internacionalmente uma mais positiva imagem do

ciclo de estudos.

Agilizar os procedimentos que visam a publicação de artigos científicos.

Criar redes de trabalho, envolvendo investigadores das mesmas áreas, tanto a nível nacional como, em particular, a nível internacional, promovendo sinergias e evitando que o doutorando fique circunscrito aos seus orientadores.

5.1.5. Improvement recommendations.

Organize regular seminars (for example, every fortnight) where the students can exchange information on their work and problems. This measure is particularly relevant for a better integration of the foreign students and may allow for a more positive international image of the study programme.

Increase the speed of the procedures aiming at publication of papers in journals.

Create networks, involving researchers in the same area, both at the national and, particularly, at the international level, promoting synergies and avoiding that the doctoral student remains circumscribed to their supervisors.

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.

Sim

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.

A FEUP possui uma Unidade de Orientação e Integração, no âmbito dos serviços académicos, que promove o apoio e aconselhamento dos estudantes, incluindo apoio psicológico.

Veja-se o que já foi dito em 2.1 e em 5.1.

5.2.6. Evidences that support the given performance mark.

FEUP has an Orientation and Integration Unit, within the academic services, that promotes support and advice to the students, including psychological support.

See what was already said in 2.1 and 5.1.

5.2.7. Pontos Fortes.

Nada de especial a dizer.

5.2.7. Strong Points.

Nothing special to state.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Veja-se o que foi dito em 2.1 e 5.1.

Reforçar soluções para a empregabilidade tornando o ciclo de estudos mais atraente junto da comunidade.

Desenvolver esforços no sentido de colocar doutorados noutras instituições de ensino superior, ampliando, em simultâneo, a capacidade de influência da FEUP. Promover incentivos para o auto-emprego/criação de empresas a partir de projectos desenvolvidos durante o doutoramento. Promover um forte esclarecimento das empresas para a mais-valia de contratarem doutorados.

Quando possível e adequado, colocar doutorandos em apoio a aulas o que contribuirá para a sua experiência didáctica, por um lado, e aliviará, por outro, a carga lectiva do corpo docente.

5.2.8. Improvement recommendations.

See what was said in 2.1 and 5.1.

Reinforce employability solutions making the study programme more attractive to the external environment. Develop efforts in order to employ PhD graduates in other higher education institutions, increasing the influence capacity of FEUP. Promote self employment/business creation based in projects developed during the study programme. Promote a strong effort to convince the industry of the necessity of hiring this type of post-graduates.

When possible and adequate, use the doctoral students for class support and thus, contribute for their didactic experience, on one hand, and lessening the lectura effort of the teaching staff, on the other.

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.

Sim

6.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

As competências que os estudantes devem desenvolver são definidas de forma clara e a estrutura curricular cumpre os requisitos legais.

As características deste ciclo de estudos garantem a integração dos estudantes na investigação científica.

6.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The competences to be developed by the students are clearly defined and the curricular structure obeys to the legal requirements.

The characteristics of this type of study programme are a guarantee of the students integration in scientific research..

6.1.6. Pontos Fortes.

Nada de especial a dizer.

6.1.6. Strong Points.

Nothing special to state.

6.1.7. Recomendações de melhoria.

Nada de especial a dizer.

6.1.7. Improvement recommendations.

Nothing special to state.

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.

Embora se tenha respondido "Sim" às anteriores questões, é importante salientar o seguinte:

A componente lectiva do ciclo de estudos baseia-se em 25 ECTS obrigatórios e na escolha dos restantes 35 ECTS a partir de uma oferta de 50 UCs optativas. A escolha das UCs optativas é feita pelo estudante de acordo com as recomendações do seu orientador. O resultado é haver 1 ou 2 estudantes por UC optativa, conduzindo a uma leccionação tutorial. Durante a visita, a CAE foi informada de que 29 das UCs optativas iriam deixar de ser oferecidas fundamentalmente por não terem funcionado nunca ou por os correspondentes responsáveis deixarem de sentir interesse na sua oferta.

6.2.6. Evidences that support the given performance mark.

Despite the fact that the answers to the previous questions was "Yes", it is important to mention the following: The lecturing component of the atudy programme is based on 25 compulsory ECTS and on the choice of the remaining 35 ECTS from a range of 50 offered CUs, according to the recommendations of the supervisor. As a result, there is only 1 or 2 students in each of the chosen optional CUs and the lecturing is under a tutorial regime. During the visit, the EEC was informed that 29 of the optional CUs were going to be cancelled mainly because there has been never a choice of them or because the responsible teachers felt no interest in keeping their offer.

6.2.7. Pontos Fortes.

Nada de especial a dizer.

6.2.7. Strong Points.

Nothing special to state.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

Nada de especial a dizer. A CAE não vê qualquer benefício em retirar a oferta de UCs apenas por não terem funcionado até agora.

6.2.8. Improvement recommendations.

Nothing special to state. The EEC sees no interest in eliminating the offer of optional CUs based only on the fact that, so far, they never were chosen.

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.***Ver o que foi dito anteriormente.**A participação dos estudantes em actividades científicas é característica deste tipo de ciclo de estudos.***6.3.5. Evidences that support the given performance mark.***See what was said previously.**Participation of the students in scientific activities is characteristic of this study programme.***6.3.6. Pontos Fortes.***Nada de especial a dizer.***6.3.6. Strong Points.***Nothing special to state.***6.3.7. Recomendações de melhoria.***Nada a dizer.***6.3.7. Improvement recommendations.***Nothing to state.*

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.***A resposta "Em parte" às questões anteriores resulta de as mesmas não serem totalmente adequadas a este ciclo de estudos.**O número de diplomados em 2010/11, 2011/12 e 2012/13 foi respectivamente de 6, 7, 8. No entanto, nenhum o fez em 3 anos. Cerca de 50% necessitaram de mais de 5 anos para terminar o ciclo de estudos. Não ficou esclarecida a razão para estes resultados.**Os estudantes consideram que o doutoramento é precário no que diz respeito à empregabilidade.*

Não é claro que existam critérios de admissibilidade das dissertações à avaliação/discussão final.

7.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The answer "Partly" to the previous questions is due to them being somewhat inadequate as far as this study programme is concerned.

The number of students finishing the study programme in 2010/11, 2011/12 and 2012/13 was 6, 7, 8. However, none of them did it in 3 years. Around 50% of them took more than 5 years to finish the study programme. The reasons for these results was not clarified.

The students consider that the doctoraj degree is not very good as far as employment is concerned. It is not clear if there are defined criteria for admittance of the thesis to the final evaluation/discussion.

7.1.6. Pontos Fortes.

Nada de especial a dizer para além de uma boa qualidade dos resultados da actividade de investigação.

7.1.6. Strong Points.

Nothing special to state besides a good quality of the results of the research work.

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Analisar a situação e promover soluções que pareçam adequadas para reduzir o tempo que os estudantes levam a terminar os trabalhos.

Estabelecer critérios de admissibilidade das dissertações a discussão/avaliação final (apenas a título de exemplo: exigir a aceitação para publicação ou a publicação de, pelo menos, 1 artigo em revista com revisão por pares). A CAE tem de reconhecer que, de acordo com as informações recolhidas durante a visita, esta situação já ocorre naturalmente na maior parte dos casos.

Desenvolver esforços no sentido de colocar doutorados noutras instituições de ensino superior, ampliando, em simultâneo, a capacidade de influência da FEUP. Promover incentivos para o auto-emprego/criação de empresas a partir de projectos desenvolvidos durante o doutoramento. Promover um forte esclarecimento das empresas para a mais-valia de contratarem doutorados.

7.1.7. Improvement recommendations.

Analyse the situation and promote solutions that seem adequate for the reduction of the time needed for finishing the thesis work.

Establish criteria for the acceptance of the thesis for final discussion/evaluation (such as: 1 paper published or accepted for publication in a journal with peer review). The EEC acknowledges the fact that, according to the information obtained during the visit, this situation happens naturally in most of the cases.

Develop efforts in order to employ PhD graduates in other higher education institutions, increasing the influence capacity of FEUP. Promote self employment/business creation based in projects developed during the study programme. Promote a strong effort to convince the industry of the necessity of hiring this type of post-graduates.

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.

Em parte

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

Sim

7.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A instituição desenvolve actividades de investigação, na área científica do ciclo de estudos, que é reconhecida a nível internacional. Uma parte desta actividade está integrada em projectos/parceria a nível nacional e internacional.

A instituição possui centros de investigação com classificações de Excelente e Muito Bom.

Embora com algumas áreas menos fortes, o número de publicações em revistas com revisão por pares é elevado.

7.2.7. Evidences that support the given performance mark.

The institution develops research activities, in the scientific area of the study programme, which is recognized at the international level. Part of this activity is related with projects/partnerships both at the national and international level.

The institution has research centers ranked as Excellent and Very Good.

Though some areas are weaker, the number of papers in journals with reviewing is high.

7.2.8. Pontos Fortes.

Qualidade e relevância internacional da actividade científica.

7.2.8. Strong Points.

Quality and international relevance of the scientific activity.

7.2.9. Recomendações de melhoria.

Melhorar a produção científica nas áreas em que a mesma é mais fraca.

7.2.9. Improvement recommendations.

Improve the scientific production in the areas where it is weaker.

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.

Sim

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.

Em parte

7.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A principal actividade relacionada com o PRODEM e os seus docentes, em termos de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada, é realizada no âmbito dos institutos da FEUP, com destaque para o INEGI e o IDMEC.

O nível de internacionalização é da ordem dos 19,8% de estudantes estrangeiros, de acordo com as

*informações
recebidas.*

7.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The main activities related with the doctoral program and its teaching staff, in terms of technological and artistic development, consultancy and advanced training, are performed in the context of the institutes of FEUP, especially INEGI and IDMEC.

The internationalization level, according to the information received, is around 19.8%.

7.3.6. Pontos Fortes.

Actividades no âmbito do INEGI e IDMEC.

7.3.6. Strong Points.

Activities in the context of INEGI and IDMEC.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Nada de especial a dizer. O número de estudantes estrangeiros poderia ser aumentado se a instituição desenvolvesse um esforço acrescido na publicitação a nível internacional (ver também o que foi dito em 5.1). O valor elevado das propinas e a falta de oferta de um número adequado de bolsas de estudo são também factores que limitam a procura e que deveriam ser analisados a nível institucional e discutidos a nível do CRUP para procura de soluções.

7.3.7. Improvement recommendations.

Nothing special to state. The number of foreign students could be increased if the institution developed a stronger effort in publicizing the study programme and scientific activity (see also what was said in 5.1). The high value of the fees and the lack of an offer of an adequate number of scholarships are factors that limit the demand. These should be analysed at the institution level and discussed at the CRUP level, in order to find solutions.

8. Observações

8.1. Observações:

Os responsáveis pela elaboração do RAA mostram haver consciência, por parte da instituição, de algumas das debilidades do ciclo de estudos. Em geral, estas debilidades coincidem com a avaliação da CAE, pelo que não se julga necessário acrescentar nada ao que foi dito ao longo deste relatório.

8.1. Observations:

The persons responsible for the writing of the SER show that the institution is aware of some of the weaknesses of the study programme. In general, these weaknesses coincide with the evaluation performed by the EEC. Thus, it is thought that there is no need to add anything to what was said previously in this report.

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

9. Comentários às propostas de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

A CAE nada tem a acrescentar.

9.1. General objectives:

The EEC has nothing to add.

9.2. Alterações à estrutura curricular:

A CAE nada tem a acrescentar.

9.2. Changes to the curricular structure:

The EEC has nothing to add.

9.3. Alterações ao plano de estudos:

A CAE nada tem a acrescentar.

9.3. Changes to the study plan:

The EEC has nothing to add.

9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

A CAE nada tem a acrescentar.

9.4. Internal organisation and quality assurance mechanisms:

The EEC has nothing to add.

9.5. Recursos materiais e parcerias:

A CAE nada tem a acrescentar.

9.5. Material resources and partnerships:

The EEC has nothing to add.

9.6. Pessoal docente e não docente:

A CAE nada tem a acrescentar.

9.6. Academic and non-academic staff:

The EEC has nothing to add.

9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

A CAE nada tem a acrescentar.

9.7. Students and teaching / learning environments:

The EEC has nothing to add.

9.8. Processos:

A CAE nada tem a acrescentar.

9.8. Processes:

The EEC has nothing to add.

9.9. Resultados:

A CAE nada tem a acrescentar.

9.9. Results:

The EEC has nothing to add.

10. Conclusões

10.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado

10.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

10.3. Condições (se aplicável):

<sem resposta>

10.3. Conditions (if applicable):

<no answer>

10.4. Fundamentação da recomendação:

Instituição prestigiada com reconhecimento internacional.

As características e qualificações do corpo docente, a investigação científica produzida pelos docentes, as condições disponíveis, bem como a satisfação, com o ambiente de trabalho e actividade, manifestada pelos docentes, alunos e funcionários, não deixam qualquer dúvida sobre a avaliação positiva deste ciclo de estudos. Na generalidade, a CAE concorda com as propostas de melhoria apresentadas pela instituição e recomenda que seja dada a devida atenção às propostas da CAE neste relatório.

Recomenda-se que, de futuro, a instituição procure quantificar as propostas de melhoria, quando aplicável.

10.4. Justification:

The institution has a high reputation and international recognition.

The characteristics and qualifications of the teaching staff, the scientific research performed by the teaching staff, the available conditions, as well as the satisfaction, as far as the work environment and activity is concerned, shown by the teaching staff, students and non teaching staff, leave no doubts about a positive evaluation of the study programme.

In general, the EEC agrees with the improvement proposals presented by the institution and recommends that attention should be paid to its own proposals along this report, .

It is recommended that, in the future, the improvement proposals should be quantified, when applicable.