

Caracterização do ciclo de estudos

Perguntas A.1 a A.10

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

Universidade De Coimbra

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

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

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)

A.3. Ciclo de estudos:

ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E DE COMPUTADORES

A.3. Study cycle:

Electrical and Computer Engineering

A.4. Grau:

Mestre

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 Electrotécnica e de Computadores

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

Electrical and Computer Engineering

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

523

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:

522

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:

481

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

300

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

10 semestres

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

10 semesters

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 cumprem as requisitos legais e são adequadas, porque asseguram formação mínima conveniente à frequência e à especificidade deste curso.

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

The conditions of access and enrollment meet legal requirements and are suitable, because they ensure appropriate minimum adequate training to the specificity of this course.

A.11.2.1. Designação

É adequada

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

A designação do curso é usada com frequência em cursos com objectivos análogos e com áreas de formação específica e de especialização semelhantes. A designação tem significado intrínseco, aceite em termos nacionais e internacionais, pelo que é adequada esta designação ser atribuída a este curso.

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

The name of the course is often used in courses with similar objectives and areas with specific training and expertise similar. The designation has intrinsic meaning accepted in national and international terms and it is appropriate this designation be assigned to this course.

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.

O curso é um mestrado integrado a que, no seu conjunto, correspondem 300 ECTS, valor aplicado a qualquer dos seus quatro ramos. Tem um 1º ciclo com 180 ECTS com o objectivo de garantir uma formação básica e permitir mobilidade aos seus graduados. Os estudantes que terminem o 1º ciclo, concluem uma Licenciatura em Ciências da Engenharia Electrotécnica e de Computadores.

Os ramos especificam 276 ECTS em UCs obrigatórias e 24 ECTS em UCs optativas.

O plano de estudos considera 10 semestres e a cada semestre correspondem 30 ECTS, equivalentes a 810 horas de trabalho. Em geral cerca de 37% das horas de trabalho correspondem a horas de contacto de natureza diversa.

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

The course is an integrated Masters which together correspond 300 ECTS value applied to any of its four branches. It has a 1st cycle with 180 ECTS in order to guarantee basic education and allow mobility to its graduates. Students who finish the 1st cycle, complete a Bachelor of Science in Electrical and Computer Engineering.

The branches specify 276 ECTS in UCs mandatory and 24 optional ECTS in UCs.

The curriculum considers 10 semesters and each semester correspond to 30 ECTS, equivalent to 810 working hours. In general about 37% of working hours correspond to different contact hours.

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 curso tem um docente responsável/ coordenador e três vice-coordenadores. Qualquer destes docentes tem doutoramento na área do curso e tem actividade científica e pedagógica em algumas das suas áreas de especialização.

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

The course has a teacher responsible/ coordinator and three vice-coordinators. Any of these teachers have a PhD in the course area and has scientific and pedagogical activity in some of their areas of expertise.

Pergunta A.12

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

Em parte

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

Em parte

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

Em parte

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).

Em parte

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

O curso não tem estágios profissionais obrigatórios em ambiente profissional, nem o plano de estudos prevê processos de formação desta natureza.

Embora o curso não exija estágios profissionais, nem os preveja, há casos de dissertações que decorrem parcialmente em ambiente empresarial. Verificou-se contudo a existência de protocolos que salvaguardam o objetivo, o desenvolvimento e as responsabilidades dos intervenientes, no caso da realização de dissertações em ambiente profissional.

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

The course has no compulsory work placements in a professional environment neither the curriculum provides training processes of this nature.

Although the course does not require internships, nor predict, there are cases of dissertations arising partly in the business environment. However, it was observed the existence of protocols that safeguard this goal, the development and the responsibilities of those involved in the case of conducting dissertations in business environment .

A.12.6. Pontos Fortes.

Nada a referir

A.12.6. Strong Points.

Nothing to add

A.12.7. Recomendações de melhoria.

Nada a acrescentar

A.12.7. Improvement recommendations.

Nothing to add

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.

A instituição tem larga experiência de formação em cursos de engenharia em geral e também no âmbito deste curso e, portanto, são coerentes com a tradição e missão da instituição. Os objectivos gerais estão caracterizados de forma perceptível particularizando a especificidade dos ramos do curso e o nível de formação desejado também está referenciado.

Os docentes e alunos têm acesso a informação sobre o curso e conhecem os seus objectivos conforme foi possível verificar nas reuniões durante a visita.

1.4. Evidences that support the given performance mark.

The institution has extensive training experience in engineering courses in general and also in the context of this course, and thus are consistent with the tradition and mission of the institution. The general objectives are characterized distinctly an emphasis on the specific features of the course and the level of training desired also well referenced.

Teachers and students have access to information about the course and know their targets as we saw in the meetings during the visit.

1.5. Pontos Fortes.

Nada a referenciar.

1.5. Strong points.

Nothing to add.

1.6. Recomendações de melhoria.

Nada a referenciar

1.6. Improvement recommendations.

Nothing to add.

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 uma orgânica adequada constituída por Unidades Orgânicas, Centro de Serviços Comuns e Especializados, bem como a Reitoria / Senado e o Conselho Geral da Universidade que intervêm no processo de criação do curso. As mesmas entidades intervêm também na sua organização e gestão, nomeadamente nos processos de alteração curricular e de gestão de recursos (serviço docente). A Coordenação do curso tem funções de gestão pedagógica e administrativa importantes, embora o guião não lhe faça referência.

A participação de docentes e alunos faz-se, em termos orgânicos, na participação nos inquéritos pedagógicos inerentes aos processos de auto-avaliação e ainda na sua representação no Conselho Pedagógico da unidade orgânica e os docentes também no Conselho Científico do Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores.

2.1.3. Evidences that support the given performance mark.

There is a proper organic consisting of Business Units, Common Services Centre and Specialized as well as the Dean / Senate and the General Council of the University that intervenes in the process of course creation. The same organizations are also involved in the organization and management of the course, particularly in the processes of curriculum change and management resources (teaching service). Coordination of the programme has important functions in the pedagogical management and in the administration, although the self evaluation report does not refer.

The participation of teachers and students do in organic terms in participation in educational surveys inherent in the processes of self-evaluation and still in their representation in the pedagogic organic unity of teaching and teachers also in the Scientific Council of the Department of Electrical and Computer Engineering .

2.1.4. Pontos Fortes.

Nada a acrescentar

2.1.4. Strong Points.

Nothing to add.

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a acrescentar.

2.1.5. Improvement recommendations.

Nothing to add.

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.

Em parte

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.

Em parte

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

Sim

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Em termos orgânicos as questões relativas à qualidade são coordenadas por uma equipa reitoral articulada com a Divisão de Avaliação e melhoria Contínua, não havendo, no entanto, a indicação de um responsável.

O processo em relação ao curso é suportado numa análise SWOT em que participam docentes e alunos usando, para o efeito, meios informatizados para responderem a inquéritos relativos a cada UC.

A informação relativa ao processo de auto-avaliação é disponibilizada a alunos e docentes e serve para eventual correcção de problemas ou melhoria dos processos.

O ciclo de estudos foi acreditado preliminarmente pela A3ES em 2010 (Processo CEF/0910/09377).

2.2.7. Evidences that support the given performance mark.

In organic terms the quality issues are coordinated by a team headed by the rector, articulated with the Division of Evaluation and Continuous improvement, there was not, however, the appointment of a leader.

The procedure for the course is supported by a SWOT analysis involving teachers and students using, for this purpose, computerized means to respond to inquiries relating to each UC.

Information on the process of self-assessment is available to students and faculty and serve to fix any problems or improving processes.

The course of study was accredited by preliminarily A3ES in 2010 (Case CEF/0910/09377).

2.2.8. Pontos Fortes.

Nada a acrescentar

2.2.8. Strong Points.

Nothing to add

2.2.9. Recomendações de melhoria.

Sujere-se que as condições de acesso ao 2º ciclo sejam flexibilizadas para facilitar a mobilidade dos estudantes. Assim, a

indicação da formação anterior, poderia também ser dada, indicando créditos mínimos e máximos em áreas específicas consideradas essenciais, bem como indicando um valor global de créditos no conjunto dessas áreas.

2.2.9. Improvement recommendations.

The conditions of access to the 2nd cycle could be relaxed to facilitate the mobility of students. Thus, the indication of previous training, could also be given as minimum and maximum credits in specific areas considered essential, as well as indicating a total value of credits in all these areas.

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 didáticos e científicos e os materiais necessários ao cumprimento sustentado dos objectivos estabelecidos.

Sim

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Foram visitadas as instalações gerais e um numero significativo de laboratórios, tendo sido possível observar o seu equipamento, que é adequado em qualidade e quantidade. Os laboratórios estão bem organizados e foi possível observar a sua adequabilidade ao curso em análise.

3.1.3. Evidences that support the given performance mark.

General facilities and a significant number of laboratories were visited, having been possible to observe their equipment, which is suitable in quality and quantity. The laboratories are well organized and it was possible to observe their suitability to the course in question.

3.1.4. Pontos Fortes.

Nada a acrescentar.

3.1.4. Strong Points.

Nothing to add.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a acrescentar.

3.1.5. Improvement recommendations.

Nothing to add.

3.2. Parcerias

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

Sim

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.

Sim

3.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existe um número muito elevado, cerca de 700 acordos bilaterais no âmbito do programa ERASMUS com universidades de 30 países e cerca de 200 acordos com instituições noutra âmbito.

No entanto, o ciclo de estudos não é leccionado em parceria com outras instituições ou outros cursos. É apenas, através da participação de docentes noutra ciclos de estudos que existe interação entre diferentes ciclos de estudos da instituição ou de instituições diferentes.

A colaboração internacional existe no âmbito de programas de mobilidade coordenados pela Divisão de Relações Internacionais.

O relacionamento com o tecido empresarial e o sector público procura encontrar projectos comuns, analisar resultados de investigação e o seu potencial de aplicação, bem como a organização de sessões de recrutamento.

3.2.5. Evidences that support the given performance mark.

There is a very high number, about 700 bilateral agreements within the Erasmus program with universities in 30 countries and approximately 200 agreements with institutions in another context.

However, the course of study is not taught in partnership with other institutions and courses. It is only through the participation of teachers in other courses of study that there is interaction between different courses of study of the institution or different institutions.

International collaboration exists within the mobility programs coordinated by the Division of International Relations.

The relationship with the business and the public sector seeks to find common projects, analyze research results and their application potential as well as the organization of recruitment sessions.

3.2.6. Pontos Fortes.

O elevado número de acordos bilaterais com Universidades de 30 países.

3.2.6. Strong Points.

The high number of bilateral agreements with universities in 30 countries.

3.2.7. Recomendações de melhoria.

Considera-se que, além da informação quantitativa, é de interesse dar uma indicação qualitativa das parcerias indicando globalmente o seu alinhamento com os objetivos do curso.

Conseguir a colaboração pontual de especialistas de outras Universidades para lecionarem matérias novas/emergentes, de grande relevância para o curso, não cobertas pelo plano curricular, permitindo assim a sua permanente atualização.

3.2.7. Improvement recommendations.

It is considered that, in addition to quantitative information, it is of interest to give a qualitative indication of partnerships globally indicating their alignment with course objectives.

Achieve the timely collaboration of experts from other universities to give lectures in new areas/ emerging, highly relevant to the course, not covered by the curriculum, thus allowing its continuous updating.

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.

A grande maioria dos docentes 96,3% está em tempo integral na instituição e 94,9% tem com ela uma ligação por mais de três anos. Todos os docentes em tempo integral têm grau de doutor em área científica do curso.

Existe um regulamento de Avaliação de desempenho dos Docentes da Universidade que define a forma de fixar objectivos de desempenho dos docentes para cada triénio, envolvendo todas as atividades inerentes à atividade docente.

4.1.9. Evidences that support the given performance mark.

The vast majority of teachers 96.3% are full-time in the institution and 94.9% has a connection with her for over three years. All full-time faculty have a Ph D degree in the scientific area of the course.

There is a regulation of Performance Evaluation of University professors which defines how to set performance objectives for professors every three years and involving all activities related to teaching.

4.1.10. Pontos Fortes.

A grande maioria dos docentes, 96,3%, está em tempo integral na instituição e 94,9% tem com ela uma ligação superior a três anos.

Todos os docentes em tempo integral têm grau de doutor em área científica do curso.

4.1.10. Strong Points.

The vast majority of teachers, 96.3%, is full-time in the institution and 94.9% has a connection with the University for more than three years.

All full-time Professors have a doctoral degree in the scientific area of the course.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

Incentivar a mobilidade dos docentes e dos alunos, pois é bastante reduzida (em 2011/2012 o MIEEC teve 20 alunos estrangeiros e 43 alunos em programas internacionais de mobilidade (29 de entrada e 14 de saída)).

4.1.11. Improvement recommendations.

Encourage the mobility of teachers and students, since it is greatly reduced (in 2011/2012 the MIEEC had 20 foreign students and 43 students in International mobility programs (29 input and 14 output)).

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.

Em parte

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.

Existem 9 funcionários que apoiam a leccionação deste ciclo de estudos e de outros leccionados pelo DEEC . Neste conjunto não há qualquer funcionário técnico. Esta carência não afeta diretamente o curso, porque há alguns serviços de manutenção de equipamento e instalações contratados, há também um empenho dos restantes funcionários e dos docentes afetos aos laboratórios e ainda algum apoio por parte de unidades de investigação. A avaliação é feita no âmbito do SIADAP e também no âmbito de outros sistemas para os funcionários contratados a termo

certo, o que parece causar algum desconforto. É muito reduzida a participação dos funcionários em acções de formação.

4.2.5. Evidences that support the given performance mark.

There are 9 employees who support the teaching of this course of study and others taught by the DEEC. In this group there is no any technical officer. This deficiency does not directly affect the course, because there are some maintenance of equipment contracted, there is also a commitment of remaining employees and teachers affected to the laboratories and even some support from research units.

The assessment is made under the SIADAP and also within other systems for employees hired for a fixed term, which seems to cause some discomfort. It greatly reduced the participation of employees in training.

4.2.6. Pontos Fortes.

A motivação dos funcionários e o seu empenho para o bom funcionamento do Departamento.

4.2.6. Strong Points.

The motivation of the staff and their commitment to the proper functioning of the Department.

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Dotar o DEEC de recursos humanos para apoio às atividades laboratoriais e, desta forma, racionalizar a utilização de recursos, libertando os docentes, que estão a garantir o bom funcionamento destas instalações, para as tarefas que o seu estatuto lhes exige..

4.2.7. Improvement recommendations.

Increase the number of technical staff to support laboratories and thus relieve the teachers who are who are guaranting the correct operation of the laboratories.

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.

Sim

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os elementos disponíveis mostram que os estudantes têm uma distribuição etária "adequada" às condições de lecionação do curso. Os elementos masculinos são em grande maioria 91,8% e o curso tem uma atratividade marcadamente regional, pois cerca de 77,8% dos estudantes são da zona Centro.

O curso mantém uma boa procura, preenchendo todas as vagas, embora se verifique uma diminuição nos últimos dois anos do número de candidatos em 1ª opção e também do número de colocados em 1ª opção (em 2013/14 apenas 68 alunos foram colocados na 1ª fase do concurso).

5.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The available evidence shows that students have a "proper" age group distribution to the lecturing conditions of the course. The elements are overwhelmingly male 91.8% and the course has a distinctly regional attractiveness, because about 77.8% of the students are from the central region.

The course has a good looking, filling all vacancies, although there was a decrease in the last two years in the number of candidates in 1st option and also in the number students of placed in 1st option (in 2013/14 only 68 students were placed in the 1st phase tender).

5.1.4. Pontos Fortes.

Boa procura do curso, conseguindo encher todas as vagas.

5.1.4. Strong Points.

A course with a good demand, managing to fill all vacancies.

5.1.5. Recomendações de melhoria.

Divulgar o curso nas escolas secundárias da região, para aumentar a atratividade do curso e assim aumentar o número de estudantes admitidos em 1ª opção.

5.1.5. Improvement recommendations.

Disseminate the course in secondary schools in the region, to increase the attractiveness of the course and thus increase the number of students admitted in 1st option.

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.

Sim

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

Sim

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

Sim

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

Sim

5.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Um Núcleo de Integração e Aconselhamento da Universidade, dá apoio psicopedagógico no âmbito das necessidades educativas especiais aos estudantes da UC e o Gabinete de Apoio ao Estudante presta apoio psicológico e psicopedagógico e aconselhamento de carreira. Nada foi indicado para apoiar a escolha de UCs optativas.

A integração do estudante faz-se através de várias iniciativas focalizadas no início do ano e através de atividades específicas articuladas entre coordenadores de curso e núcleos de estudantes. A integração de estudantes estrangeiros é alicerçada na Divisão de Relações Internacionais a qual também se ocupa dos processos de mobilidade.

A Universidade tem ainda organismos específicos, que fazem aconselhamento sobre possibilidades de financiamento e emprego.

Realizam-se inquéritos no âmbito das UCs com a participação de docentes e estudantes e os resultados são usados para corrigir eventuais problemas.

5.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The University of Coimbra through the Center for Integration and counseling, provides psycho-pedagogical support within the special educational needs of the students and the UC Office of Student Aid provides counseling and educational psychology and career counseling. Nothing was shown to support the choice of optional CUs.

The integration of the student is done through various initiatives focused at the beginning of the year and through specific activities coordinated between program coordinators and core students. The integration of foreign students is grounded in the International Affairs Division which is also occupied by mobility.

The University also has specific organisms that provide counseling about funding opportunities and jobs.

Surveys are carried out in areas of the CUs with the participation of teachers and students, and the results are used to correct any problems.

5.2.7. Pontos Fortes.

A preocupação da Faculdade em integrar os novos alunos e os meios que disponibiliza para atender aos estudantes com necessidades especiais.

5.2.7. Strong Points.

The concern of the faculty to integrate new students and the means available to cater to students with special needs.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Explicitar no regulamento do curso regras orientadoras sobre a proposta de funcionamento de UCs optativas e explicitar na informação respetiva requisitos considerados necessários à sua frequência.

5.2.8. Improvement recommendations.

Explain in the regulation of the course guiding rules on the proposed operation of UCs electives and explain the respective information requirements deemed necessary to its frequency.

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.

Em parte

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.

Os objectivos estão definidos através da indicação de competências a adquirir tendo em consideração a natureza do curso, as características do mercado de trabalho e das funções a desempenhar pelos graduados do curso. Merece também referência a possibilidade de continuação de estudos para um 3º ciclo.

A estrutura curricular e o plano de estudos satisfazem formalmente os princípios de Bolonha, mas as competências adquiridas são difíceis de entender devido à forma como são propostas as UCs optativas: não se indicam requisitos para a sua frequência, não há preocupação com a sua sequência e, em consequência, os seus objectivos formativos são ponderados pelos estudantes de forma autónoma.

A revisão periódica prevista é quinquenal para a fazer coincidir com a ciclicidade dos períodos de acreditação.

A integração dos alunos em actividades científicas é feita principalmente no âmbito dos trabalhos de dissertação.

6.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The objectives are defined by specifying skills to be acquired taking into account the nature of the course, the characteristics of the labor market and of the duties performed by the graduates of the course. Also worthy to mention the possibility of further study for a 3rd cycle.

The curriculum and syllabus formally satisfy the Bologna principles, but the skills acquired are difficult to understand because of the way are proposed the optional CUs: the requirements for their frequency are not indicated, there is concern about its sequence and consequently, objectives are assessed by students independently.

The periodic review every five years is expected to make it match the cyclicity of the periods of accreditation.

The integration of students in scientific activities is mainly done in the work of the thesis.

6.1.6. Pontos Fortes.

A estrutura curricular do curso, com a existência de um tronco comum forte na área da engenharia electrotécnica e a existência de 4 opções/ramos que os alunos escolhem de acordo com as suas preferências.

6.1.6. Strong Points.

The curriculum of the course, with the existence of a common strong in the area of electrical engineering and the existence of four options / branches that students choose according to their preferences.

6.1.7. Recomendações de melhoria.

Recomenda-se que a generalidade das UCs explicite os requisitos formativos necessários para a sua frequência com particular ênfase ao nível das UCs optativas. Recomenda-se também que o regulamento do curso explicite regras orientadoras para a proposta de funcionamento de UCs optativas de modo a garantir e tornar visível a coerência do conjunto (lista fechada ou aberta)

6.1.7. Improvement recommendations.

It is recommended that the majority of UCs explicit training requirements necessary for the frequency, with particular emphasis on the level of UCs optional. It is also recommended that the operating rules of course indicate guidelines for the proposing UCs optional to ensure consistency and make visible the set list (closed or open).

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.

Em parte

6.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

De uma forma genérica os objectivos de cada UC estão definidos através da indicação de competências a adquirir tendo em consideração a natureza do curso e da UC e, naturalmente, a área científica em que esta se insere. Os conteúdos programáticos são coerentes com os objectivos específicos e os processos letivos e de avaliação são também adequados e os habituais em casos similares.

Existência de uma coordenação do MIEEC, constituída pelo coordenador do MIEEC nomeado pelo Conselho Científico da FCTUC e coadjuvado por vice-coordenadores, que tem por missão acompanhar o funcionamento do curso em ligação com o Diretor do DEEC e verificar do cumprimento de toda a regulamentação aplicável.

A divulgação dos objectivos e a restante informação de cada UC é muito incompleta nas páginas da Web do curso.

6.2.6. Evidences that support the given performance mark.

Generally speaking the objectives of each UC are defined by specifying skills to be acquired taking into account the nature of the course and the UC and of course it scientific area. The syllabus is consistent with the specific objectives and academic processes and assessment are also suitable and usual in similar cases.

Existence of a coordination MIEEC up by the coordinator appointed by the MIEEC Scientific FCTUC and assisted by deputy coordinators, whose mission is to monitor the operation of the course in conjunction with the Director of DEEC and verify compliance with all applicable regulations.

Disclosure of objectives and other information of each UC is very incomplete in the course web pages.

6.2.7. Pontos Fortes.

Existência de uma boa estrutura de coordenação do curso.

6.2.7. Strong Points.

Existence of a good coordination structure of the course.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

Na ficha de cada UC deve figurar informação sobre requisitos para a sua frequência. Esta informação é mais importante para as UCs optativas. A página web do curso deve ser melhorada. Todas as UCs na página web do curso devem incluir, nomeadamente nas UCs optativas, além de outra informação julgada relevante (programa, bibliografia, método de avaliação,...), os pressupostos formativos anteriormente obtidos pelos estudantes que as pretendem frequentar, os objetivos e as competências a adquirir na UC.

6.2.8. Improvement recommendations.

In each UC sheet must appear information requirements for their frequency. This information is more important for optional UCs. The web page of the course should be improved. All UCs in the web page of the course shall include, in particular, the UCs electives, other information deemed relevant (program, bibliography, evaluation method, ...) the desirable student knowledge of the student that wish to attend the UC, the objectives and skills to be acquired in UC.

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.

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.

Em termos gerais as metodologias de ensino correspondem ao que é habitual em casos similares. No entanto verifica-se que em algumas UCs a informação é confusa. Por exemplo, em algumas UCs estão previstas práticas laboratoriais em que parte do trabalho é realizado fora dos laboratórios e aulas laboratoriais no decurso de aulas teórico-práticas laboratoriais. Também parece existir alguma utilização do termo laboratorial para processos com utilização intensiva de simulação. A participação dos estudantes na actividade científica é essencialmente promovida no âmbito dos trabalhos de dissertação. Os créditos estão fixados para as diversas UCs dentro do que é comum em situações semelhantes

6.3.5. Evidences that support the given performance mark.

In general terms the teaching methods correspond to what is usual in such cases. However it appears that in some UCs information is confusing. For example, in some UCs are planned laboratory practice in which part of the work is performed outside of laboratories and laboratory classes in the course of laboratory practical classes. Also there seems to be some use of the term laboratory processes for intensive simulation. The participation of students in scientific activity is mainly promoted in the work of the thesis. The credits are set for the various UCs within what is common in similar situations

6.3.6. Pontos Fortes.

O número e a qualidade dos laboratórios de ensino.

6.3.6. Strong Points.

The number and quality of teaching laboratories.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

Nada a referir.

6.3.7. Improvement recommendations.

Nothing to add.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. O sucesso académico da população discente é efectivo e facilmente mensurável.

Sim

7.1.2. O sucesso académico é semelhante para as diferentes áreas científicas e respectivas unidades curriculares.

Sim

7.1.3. Os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria no mesmo.

Sim

7.1.4. Não há evidência de dificuldades de empregabilidade dos graduados.

Sim

7.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

As classificações obtidas nas diversas UCs são indicadores adequados do sucesso formativo, porque os processos de

avaliação estão adaptados aos objectivos específicos e às características de cada UC. Estas classificações estão facilmente acessíveis, mostram que há uma certa uniformidade nos resultados das várias UCs do curso e, em certa medida, monitorizam os processos.

Há uma baixa eficiência formativa. O número de alunos que terminam o curso em 5 anos é muito reduzido face ao número de alunos admitidos (16%) e o número de alunos graduados também é inferior a 50%.

As indicações disponíveis evidenciam que os graduados do curso não têm problemas de empregabilidade.

7.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The marks obtained in various UCs are appropriate indicators of successful training, because the evaluation processes is tailored to the specific objectives and characteristics of each UC. These classifications are easily accessible and show that there is uniformity in the results of several UCs of the course and, to some extent, the monitor processes.

There is a low efficiency training. The number of students who complete the course in five years is very low compared to the number of students admitted (16%) and the number of graduates is also less than 50%.

The available indications show that graduates of the course have no problems employability.

7.1.6. Pontos Fortes.

Boa monitorização dos alunos.

7.1.6. Strong Points.

Good monitoring of students.

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Motivar os estudante para terminarem o Mestrado.

7.1.7. Improvement recommendations.

Motivate the student to finish the Masters.

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.

Sim

7.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Há várias unidades de I&D reconhecidas e com elevadas classificações, onde a generalidade dos docentes do curso estão integrados:

- ISR-Coimbra - Instituto de Sistemas e Robótica de Coimbra – Excelente

- IT- Coimbra - Instituto de Telecomunicações (Laboratório Associado do Estado) - Muito Bom.

- INESC Coimbra - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra - Muito Bom

- Centro de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra – CEMUC Excelente

Também se verificou que os docentes do curso têm desenvolvido actividade científica em áreas do curso, nomeadamente actividade editorial.

Há uma endogenização dos resultados obtidos na actividade científica, quer para esta atividade, quer para os processos do curso, em resultado, nomeadamente da orgânica instituída.

7.2.7. Evidences that support the given performance mark.

There are several recognized R & D units with high ratings, where the majority of faculty members are integrated:

- ISR-Coimbra - Institute for Systems and Robotics of Coimbra - Excellent*
- IT-Coimbra - Instituto de Telecomunicações (Associate Laboratory of the State) - Very Good*
- INESC Coimbra - Institute for Systems and Computer Engineering of Coimbra - Very Good*
- Center of Mechanical Engineering, University of Coimbra - Excellent CEMUC*

It also appears that the faculty members have developed scientific activity in areas of the course, including publishing activity.

There is a endogenization of the results obtained in scientific activity, either to this activity or to the course processes as a result, including the organic established.

7.2.8. Pontos Fortes.

Produção científica elevada.

Participação num número elevado de projectos em que a generalidade dos docentes está envolvido.

Acções de consultadoria especializada com empresas.

7.2.8. Strong Points.

High scientific production.

Participation in a large number of projects in which the majority of teachers are involved.

Specialized consulting activities.

7.2.9. Recomendações de melhoria.

Nada a referir.

7.2.9. Improvement recommendations.

Nothing to add

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 internacionalização dos docentes é muito reduzida a nível de ensino. A internacionalização dos docentes só tem significado a nível de projectos de investigação conjuntos.

O MIEEC em 2011/12 teve 20 alunos estrangeiros e 43 alunos em programas de intercâmbio de mobilidade (29 de entrada e 14 de saída).

7.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The internationalization of the professors is very low in lecturing tasks. The internationalization of professors is significant only at the level of joint research projects.

The MIEEC in 2011/12 had 20 foreign students and 43 students in exchange programs mobility (29 input and 14 output).

7.3.6. Pontos Fortes.

Curso muito importante a nível nacional, regional e local. Prestação de serviços à comunidade regional.

7.3.6. Strong Points.

Course very important at national, regional and local levels. Provision of services to the regional community.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Incrementar o intercâmbio de docentes com outras Universidades a nível de ensino. Aumentar as prestações de serviços à comunidade envolvente.

7.3.7. Improvement recommendations.

Enhance the exchange of professors with other universities. Increase the supply of services to the surrounding community.

8. Observações

8.1. Observações:

Demasiado esforço exigido ao corpo docente em procedimentos de gestão académica.

Docentes em número insuficiente e em sobrecarga crescente devido à inexistência de novas contratações.

Organização dos espaços físicos não suficientemente orientada ao modelo ensino/aprendizagem do processo de Bolonha.

Inexistência de pessoal técnico para apoio a laboratórios didáticos.

Pessoal administrativo insuficiente.

8.1. Observations:

Too much effort required to professors in academic management procedures.

Insufficient number of professors and increasing overload due to lack of new hires.

Organization of physical spaces insufficiently oriented to teaching / learning process Bologna model .

Lack of technical staff to support the teaching laboratories.

Insufficient administrative staff.

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 proposta apresentada de acções de melhoria está bem feita e é exequível.

9.1. General objectives:

The proposal of improvement actions is well made and is feasible.

9.2. Alterações à estrutura curricular:

As alterações propostas à estrutura curricular, são alterações de pormenor.

9.2. Changes to the curricular structure:

The proposed changes to the curriculum, are detail changes.

9.3. Alterações ao plano de estudos:

As alterações propostas ao plano de estudos, são alterações de pormenor.

9.3. Changes to the study plan:

The proposed changes to the syllabus, are detail changes.

9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

As propostas de acção de melhoria da organização interna e mecanismos de garantia de qualidade são muito positivas e devem ser implementadas.

9.4. Internal organisation and quality assurance mechanisms:

The proposals for action to improve the internal organization and quality assurance mechanisms are very positive and should be implemented.

9.5. Recursos materiais e parcerias:

As medidas propostas de acção de melhoria dos Recursos materiais são muito positivas e devem ser implementadas.

9.5. Material resources and partnerships:

The proposed measures for improvement of equipment Resource is very positive and should be implemented.

9.6. Pessoal docente e não docente:

As medidas propostas de melhoria do Pessoal docente e não docente são muito positivas e devem ser implementadas.

9.6. Academic and non-academic staff:

The proposed measures for improvement of the teaching and non-teaching staff are very positive and should be implemented.

9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

As medidas propostas de melhoria relativas a Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem são muito positivas e devem ser implementadas.

9.7. Students and teaching / learning environments:

The proposed measures relating students and learning environments / learning improvement are very positive and should be implemented.

9.8. Processos:

As medidas propostas de melhoria relativas a Processos são muito positivas e devem ser implementadas.

9.8. Processes:

The proposed measures relating to processes improvement are very positive and should be implemented.

9.9. Resultados:

As medidas propostas de melhoria relativas a Resultados são muito positivas e devem ser implementadas.

9.9. Results:

The proposed measures concerning the results improvement are very positive and should be implemented.

10. Conclusões

10.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado

10.2. Fundamentação da recomendação:

A instituição tem larga experiência de formação em cursos de engenharia, em geral, e também no âmbito de cursos de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. Os objetivos gerais estão caracterizados de forma perceptível particularizando a especificidade dos ramos do curso e o nível de formação desejado, também está bem referenciado.

O curso é um mestrado integrado com uma designação usual e canónica e o diploma integra o nome da especialização.

A estrutura curricular e o plano de estudos do curso satisfazem os princípios de Bolonha e garantem uma formação coerente e especializada. A estrutura orgânica que enquadra o funcionamento e gestão do curso e os mecanismos de garantia de qualidade são apropriados e permitem correções de eventuais problemas.

As instalações, nomeadamente as de índole laboratorial são de boa qualidade e o equipamento é adequado em qualidade e quantidade.

Os alunos estão satisfeitos com o curso e destaca-se a sua participação neste processo de acreditação. Mostram grande disponibilidade em envolverem-se em iniciativas coletivas associadas à instituição e ao curso.

O corpo docente é altamente qualificado e está envolvido em atividades científicas integradas em Unidades de I&D

reconhecidas e bem classificadas.

O apoio técnico laboratorial e os serviços de manutenção são precários por falta de funcionários, embora esta carência não afete diretamente o funcionamento do curso porque há serviços de manutenção de equipamento e instalações contratados, há um forte empenho dos restantes funcionários e dos docentes afetos aos laboratórios e ainda algum apoio por parte de unidades de investigação.

De forma resumida considera-se que o curso cumpre todos os requisitos para o seu funcionamento devendo por isso, ser acreditado sem reservas.

No entanto, recomenda-se que, com brevidade, o DEEC seja dotado de recursos humanos para apoio às atividades laboratoriais e, desta forma, possa racionalizar a utilização de recursos, libertando os docentes, que estão a garantir o bom funcionamento destas instalações, para as tarefas que o seu estatuto lhes exige.

Como forma de ultrapassar a dificuldade em entender os objetivos formativos do curso resultante da forma como são apresentadas as UCs optativas, recomenda-se que sejam explicitados os requisitos formativos necessários para a sua frequência. Recomenda-se também que o regulamento do curso explicita regras orientadoras para a proposta de funcionamento de UCs optativas de modo a garantir e tornar visível a coerência do conjunto.

Considera-se ainda desejável que as regras de ingresso no 2º ciclo sejam flexibilizadas para permitir uma maior mobilidade. Sugere-se que essas regras utilizem uma métrica baseada em ECTS para estabelecer requisitos prévios de formação. Assim, podem ser estabelecidos valores máximos e mínimos de ECTS em áreas relevantes para o curso bem como um valor máximo global de ECTS para o conjunto.

10.2. Justification:

The institution has extensive training experience in engineering courses in general, and namely within courses in Electrical and Computer Engineering. The general objectives are characterized, so perceptible an emphasis on the specific features of the course and the level of training desired, is also well referenced.

The course is an integrated Masters with a common name and canonical law and includes the name of the specialization.

The curriculum and syllabus of the course meet the Bologna principles and ensure a consistent and specialized training. The organizational structure that fits the operation and management of the course and the quality assurance mechanisms are appropriate and allow corrections of any problems.

The facilities, including the nature of laboratory are of good quality and the equipment is suitable in quality and quantity.

Students are satisfied with the course and out to their participation in the accreditation process. Show great willingness to engage in collective initiatives associated with the institution and the course.

The faculty is highly qualified and is involved in scientific activities integrated in R & D units recognized and highly rated.

The laboratory technical support and maintenance services are precarious due to lack of staff, although this deficiency does not directly affect the functioning of the course because there is contractors maintenance of equipment, there is a strong commitment of remaining employees and teachers affections laboratories and still some support from research units .

Briefly we consider that the course meets all requirements for operation and must therefore be believed without reservation.

However, it is recommended that, briefly, the DEEC is endowed with human resources to support laboratory activities and, thus, can rationalize the use of resources, freeing teachers, which are to ensure the proper operation of these facilities to tasks that their status demands.

To overcome the difficulty in understanding the objectives of the training course resulting from the way they are presented CUs optional, it is recommended that training be made explicit the requirements necessary for its frequency. It is also recommended that the regulation of the course explicit guiding rules for the proposed operation of UCs electives to ensure and make visible the coherence.

It is further desirable that the rules of admission to the 2nd cycle to be relaxed to allow greater mobility. It is suggested that these rules use a metric based on ECTS to establish prerequisites training. Thus, they can be set maximum and minimum ECTS in areas relevant to the course, as well as a maximum overall ECTS for the set.