

ACEF/1920/0314042 — Guião para a auto-avaliação

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

ACEF/1314/14042

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2014-07-25

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).

[2._Ponto 2 - PhD Eng. Mecânica.pdf](#)

3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

3.1. A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Sim

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

Foi realizado um pedido de reestruturação curricular, no sentido de suprimir a obrigatoriedade de frequência das Unidades Curriculares (UC) (30 ECTS), introduzindo em alternativa a obrigatoriedade de aprovação a 3 UC (3ECTS) oferecidas pela Nova Doctoral School. Esta alteração foi publicada em DR, 2.ª série - N.º 173 – 8.Set.2016. A NOVA Doctoral School oferece unidades curriculares, com 1 ECTS cada uma. Considerou-se relevante que cada estudante frequente três unidades oferecidas pela NOVA Doctoral School selecionadas pelo estudante com a aprovação do Orientador e da Comissão Científica do PDEM.

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

A request for curricular restructuring was made in order to eliminate the mandatory Curricular Units (UC) (30 ECTS), introducing instead the approval of 3 UC (3ECTS), offered by the Nova Doctoral School. This change was published in the DR, 2.ª série - N.º 173 – 8.Set.2016. NOVA Doctoral School offers course units with 1 ECTS each. It was considered relevant that each student attends three units offered by NOVA Doctoral School selected by the student with the approval of the PDEM Advisor and Scientific Committee.

3.2. O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Sim

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

De acordo com o exposto no ponto 3.1.1.

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

In accordance with 3.1.1.

4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

4.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

<sem resposta>

4.1.1. If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.

<no answer>

4.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Não havendo alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais, houve, contudo, o estabelecimento de novas parcerias, com universidades, centros de investigação e empresas.

4.2.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

There being no significant changes in national and international partnerships, however, there was new partnerships, with universities, research centers and companies.

4.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

<sem resposta>

4.3.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

<no answer>

4.4. (Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Não havendo alterações significativas, houve, contudo, contacto com novas universidades, centros de investigação e empresas, nacionais e internacionais.

4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

There being no significant changes, however, there was contact with new universities, research centers and companies.

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Universidade Nova De Lisboa

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UNL)

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia Mecânica

1.3. Study programme.

Mechanical Engineering

1.4. Grau.

Doutor

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.5._PDEMc_alt_pl_estudos_DR_8set2016.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Engenharia Mecânica

1.6. Main scientific area of the study programme.

Mechanical Engineering

1.7.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

521

1.7.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

<sem resposta>

1.7.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

<sem resposta>

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

180

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

3 anos

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):

3 years

1.10. Número máximo de admissões.

10

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

<sem resposta>

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.

<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.

Para ingressar no programa de doutoramento, o candidato deve satisfazer as condições estabelecidas na legislação nacional, nos normativos da UNL e FCT NOVA, e respeitar pelo menos uma das condições expressas nas alíneas seguintes:

- a) Possuir o grau de mestre, ou equivalente legal, obtido em instituição nacional ou estrangeira, na área da Engenharia ou em área reconhecida como adequada pela Comissão Científica do programa. O candidato deverá possuir uma classificação final mínima de catorze valores (ou equivalente na escala de ECTS) nestes ciclos de estudos;*
- b) Possuir o grau de licenciado e ser detentor de um currículo escolar ou científico especialmente relevante, que seja reconhecido pelo Conselho Científico da FCT NOVA como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos;*
- c) Ser detentor de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido pelo Conselho Científico da FCT NOVA como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos.*

1.11. Specific entry requirements.

To be admitted in the doctoral program, the candidate must meet the conditions established by national legislation, by UNL's and FCT NOVA's regulation, and meet at least one of the following conditions:

- a) Hold a master's degree, or legal equivalent, obtained at a national or foreign institution in the field of Engineering or in an area recognized as suitable by the Scientific Committee of the program. The candidate should have a minimum final grade of fourteen values (or equivalent in ECTS scale) in these study cycles;*
- b) Have an undergraduate degree and hold a particularly relevant academic or scientific curriculum that is recognized as such by FCT NOVA's Scientific Council thus attesting the capacity to accomplish this study cycle;*
- c) Hold an academic, scientific or professional curriculum that is recognized by FCT NOVA's Scientific Council as attesting the capacity to accomplish the PhD.*

1.12. Regime de funcionamento.*Diurno***1.12.1. Se outro, especifique:***n.a.***1.12.1. If other, specify:***n.a.***1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:***Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa***1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).**[1.14._11.2 RegCredComp_DR_16junho2016.pdf](#)**1.15. Observações.***n.a.***1.15. Observations.***n.a.***2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.****2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)**

2.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Options/Branches/... (if applicable):

<sem resposta>

2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)**2.2. Estrutura Curricular -****2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).**

<sem resposta>

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

<no answer>

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Engenharia Mecânica / Mechanical Engineering	EM	177	0	
Competências Transversais / Soft Skills	CT	0	3	
(2 Items)		177	3	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

O trabalho desenvolvido pelos estudantes de doutoramento é avaliado periodicamente pela Comissão de Acompanhamento de Tese (CAT), composta pelo Orientador, por professores internos da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNL, e por professores externos à universidade. Através de um relatório de progresso e plano de trabalho futuro, esta comissão avalia se os estudantes estão a evoluir em termos de aprendizagem face aos objetivos propostos.

A Comissão Científica do Programa de Doutoramento, avalia periodicamente os resultados, comentários e sugestões das CAT, para verificação da adequação das abordagens seguidas pelos estudantes e docentes no âmbito do programa doutoral.

2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

The work developed by the PhD students is evaluated periodically by the Thesis Follow-up Committee (CAT), composed of the Advisor, an internal professor at the Faculty of Science and Technology of UNL, and a professor outside the university. Through a progress report and future work plan, this committee assesses whether students are evolving in terms of learning against proposed objectives.

The Scientific Committee of the Doctoral Program periodically evaluates the results, comments and suggestions of the CATs to verify the appropriateness of the approaches followed by the students and teachers within the doctoral program.

2.3.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

Não aplicável quanto às Unidades Curriculares, de acordo com o descrito no ponto 3.1.1. Os outros aspetos são avaliados pelo orientador, conjuntamente com a Comissão de Acompanhamento de Tese (CAT) e a Comissão Científica do Programa de Doutoramento.

2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.

Not applicable for Curricular Units, as described in 3.1.1. Other aspects are evaluated by the advisor, together with the CAT and the PhD Program Scientific Committee.

2.3.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.

Não aplicável quanto às Unidades Curriculares, de acordo com o descrito no ponto 3.1.1. Os outros aspetos são avaliados pelo orientador, conjuntamente com a Comissão de Acompanhamento de Tese (CAT) e a Comissão Científica do Programa de Doutoramento.

2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

Not applicable for Curricular Units, as described in 3.1.1. Other aspects are evaluated by the advisor, together with the CAT and the PhD Program Scientific Committee.

2.4. Observações

2.4 Observações.

Note-se que a CAT acompanha o percurso do estudante, avalia e garante que o estudante está a evoluir no seu percurso de investigação, de acordo com os objetivos de aprendizagem do Programa de Doutoramento em Engenharia Mecânica. A Comissão Científica do Programa de Doutoramento acompanha todo o processo de cada estudante para garantir de os processos estão a ser implementados e de acordo com as exigências do programa.

2.4 Observations.

Notice that CAT tracks the student's course, evaluates and ensures that the student is evolving in their research path, in accordance with the learning objectives of the PhD Program in Mechanical Engineering. The PhD Program Scientific Committee monitors the entire process of each student to ensure the processes are being implemented and in accordance with the requirements of the program.

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

Coordenador:

- Prof. Doutor Telmo Jorge Gomes dos Santos

(Prof. Associado com Agregação. Área científica: Tecnologia / Processos de Fabrico)

Membros do Conselho Científico do programa:

- Prof. Doutor António José Freire Mourão

(Prof. Associado. Área científica: Projeto Mecânico)

- Prof. Doutor José Manuel Paixão Conde

(Prof. Auxiliar. Área científica: Termodinâmica e Mecânica dos Fluidos)

- Prof. Doutora Raquel Albuquerque Soares Brás de Almeida

(Prof. Auxiliar. Área científica: Mecânica Estrutural)

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)**3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff**

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree / Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação / Information
Alberto José Antunes Marques Martinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
António Gabriel Marques Duarte dos Santos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
António José Freire Mourão	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
António Paulo Vale Urqueira	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Bruno Alexandre Rodrigues Simões Soares	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Carla Maria Moreira Machado	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Catarina Isabel Silva Vidal	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Daniel Cardoso Vaz	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica, especialidade de Termodinâmica	100	Ficha submetida
Diana Filipa da Conceição Vieira	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Aeronáutica	100	Ficha submetida
Helena Victorovna Guitiss Navas	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Hugo Filipe Diniz Policarpo	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
João Mário Burguete Botelho Cardoso	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
João Manuel Vicente Fradinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
João José Lopes de Carvalho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Aerodinâmica / Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
João Pedro de Sousa Oliveira	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Ciência e Engenharia de Materiais	100	Ficha submetida
José Fernando de Almeida Dias	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Aerodinâmica / Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
José Manuel Cardoso Xavier	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
José Manuel Paixão Conde	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Luís Miguel Chagas da Costa Gil	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica - Hidrodinâmica	100	Ficha submetida
Marta Isabel Pimenta Verdete da Silva Carvalho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Pedro Samuel Gonçalves Coelho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Raquel Albuquerque Soares Brás de Almeida	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica/Especialidade de Dinâmica de Estruturas	100	Ficha submetida
Rui Fernando dos Santos Pereira Martins	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Tiago Alexandre Narciso	Professor Auxiliar ou	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha

da Silva	equivalente					submetida
Telmo Jorge Gomes dos Santos	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia Mecânica	100		Ficha submetida
				2500		

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

3.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

3.4.1.1. Número total de docentes.

25

3.4.1.2. Número total de ETI.

25

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	25	100

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	25	100

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	25	100	25
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0	25

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um	21	84	25

período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years

Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year

0

0

25

4. Pessoal Não Docente

4.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

O PD partilha, com os outros 3 ciclos de estudos lecionados pelo DEMI, o apoio de cinco funcionários não docentes. Duas Assistentes Técnicas, um Técnico Superior, um Assistente Técnico, e um Assistente Operacional. As assistentes técnicas dão o apoio administrativo de secretariado do DEMI e apoio administrativo maioritariamente na fase de conclusão dos cursos (teses de MSc e de PhD). O técnico superior coordena os serviços de apoio contabilístico e inventariado de suporte ao DEMI, auxilia na gestão de Projetos de Investigação e efetua a interface com a divisão de contabilidade da FCT. Os assistentes garantem a gestão do material, ferramenta e manutenção bem como a atividade de suporte para o apoio aos trabalhos dos alunos do Departamento. O PDEMc conta ainda com o apoio dos serviços gerais da FCT UNL, como por exemplo, a Divisão de Apoio à Formação Avançada (<https://www.fct.unl.pt/faculdade/servicos/divisao-de-apoio-formacao-avancada>) e a RIA(<https://sites.fct.unl.pt/ria>).

4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

The PhD shares, with the other three study cycles taught by DEMI, the support of five non-teaching staff. Two Technical Assistants, a Higher Technician, a Technical Assistant and an Operational Assistant. The technical assistants give the secretarial administrative support to DEMI and administrative support mainly at the stage of completion of courses (MSc and PhD theses). The higher technician coordinates the support services of accounting and inventory of DEMI, assisting in project management and performs the interface with the accounting division of FCT. The technical assistant and operational assistant ensure the management of materials, tools and maintenance as well as the support activity to support activity of the student's works of the DEMI. The PhD also has the support of FCT UNL's general services, such as the Advanced Training Support Division (<https://www.fct.unl.pt/faculdade/servicos/divisao-de-apoio-formacao-advanced>) and the RIA (<https://sites.fct.unl.pt/ria>).

4.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.

*Mestrado em Engenharia: 1 Técnico superior
Frequência de Licenciatura em Matemática: 1 Assistente técnica;
12º Ano de escolaridade: 2 Assistentes técnica(o)
9º Ano de escolaridade: 1 Assistente operacional.*

4.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

*Master's Degree in Engineering: 1 Higher Technician
BSc frequency in Mathematics: 1 Technical Assistant
12th Year (end of the high school): 2 Technical Assistants
9th Year: 1 Operational Assistant*

5. Estudantes

5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Total de estudantes inscritos.

6

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	83
Feminino / Female	17

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
Doutoramento	6
	6

5.2. Procura do ciclo de estudos.**5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand**

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	15	15	15
N.º de candidatos / No. of candidates	5	6	7
N.º de colocados / No. of accepted candidates	3	3	4
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	3	2	4
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes**5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.**

Relativamente à questão "5.2. Procura do ciclo de estudos", os campos referentes ao "Ano corrente" ainda podem vir a aumentar porque a 3.ª fase de ingresso dos estudantes não se encontra concluída.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

Concerning question "5.2 Search for the study cycle" question, the fields referring to the "Current year" may still increase because the third phase of student enrollment has not yet been completed.

6. Resultados**6.1. Resultados Académicos****6.1.1. Eficiência formativa.****6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency**

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	1	2	0
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	0	1	0
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	0
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	1	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	1	0	0

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.**6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).**

Miguel Araújo Machado. Development of Non-Destructive Testing by Eddy Currents for Highly Demanding Engineering Applications. Aluno com Bolsa de Doutoramento da FCT-MCTES (FCT-SFRH/BD/108168/2015). Conclusão: 14/12/2018

Diogo Jorge Oliveira Andrade Pereira. Magnetic Pulse Welding for Aluminium Tubular Joints Production. Conclusão: 05/07/2018. <https://run.unl.pt/handle/10362/45649>

Francisco de Figueiredo e Silva Cunha Salvado. Study of sequential effects of blast Waves in confined and adjacent structures. Conclusão: 21/12/2017. <https://run.unl.pt/handle/10362/28835>

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

Miguel Araújo Machado. Development of Non-Destructive Testing by Eddy Currents for Highly Demanding Engineering Applications. Aluno com Bolsa de Doutoramento da FCT-MCTES (FCT-SFRH/BD/108168/2015). Conclusão: 14/12/2018

Diogo Jorge Oliveira Andrade Pereira. Magnetic Pulse Welding for Aluminium Tubular Joints Production. Conclusão: 05/07/2018. <https://run.unl.pt/handle/10362/45649>

Francisco de Figueiredo e Silva Cunha Salvado. Study of sequential effects of blast Waves in confined and adjacent structures. Conclusão: 21/12/2017. <https://run.unl.pt/handle/10362/28835>

6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

n.a.

6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.

n.a.

6.1.4. Empregabilidade.

6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).

A empregabilidade dos estudantes do Programa de Doutoramento em Engenharia Mecânica é 100%. Considerando os doutorados desde 2010, todos estão atualmente empregados.

As áreas de actividade dos Doutorados pelo Programa de Doutoramento do DEMI incluem: O Ensino Superior, as Forças Armadas, Empreendedorismo (fundadores de empresas de base tecnológica).

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

The employability of the students of the Doctoral Program in Mechanical Engineering is 100%. The areas of activity include: Higher Education, Navy, Entrepreneurship (founders of technology-based companies).

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Os resultados de empregabilidade dos doutorados do Programa de Doutoramento em Engenharia Mecânica demonstram o valor do programa. Considerando que os 100% dos doutorados encontram emprego estável, seja no setor privado, no setor publico, ou nas instituições de Ensino Superior, é o reconhecimento que o programa de doutoramento está adequado às necessidades do mercado de emprego de quadros altamente qualificados.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The employability results of the doctorates of the PhD Program in Mechanical Engineering demonstrate the value of the program. Considering that 100% of doctorates find stable employment, whether in the private sector, the public sector or in higher education institutions, it is a recognition that the doctoral program is suited to the needs of the highly skilled staff job market.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
UNIDEMI	Excelente / Excellent	FCT NOVA	22	http://www.unidemi.com/

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/64a75d07-9de7-4041-6dd7-5dc44c9b782c>

6.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/64a75d07-9de7-4041-6dd7-5dc44c9b782c>

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

É evidente o impacto científico e tecnológico das atividades decorrentes do programa doutoral em Engenharia Mecânica do DEMI na valorização do desenvolvimento económico. São disso exemplo, a aprovação de algumas patentes, nomeadamente, nas áreas dos processos de fabrico e dos END.

Vários docentes e alunos de doutoramento do DEMI têm participado em projetos financiados pelo P2020, conjuntamente com pequenas, médias e grandes empresas do tecido empresarial regional e nacional. Ainda no âmbito do P2020, integraram painéis de peritos na avaliação de projetos.

Adicionalmente, prestaram serviços e consultoria a diversas empresas nacionais e internacionais. Existem colaborações em programas de formação com entidades externas, nomeadamente o ISQ. Existem diversas prestações de serviços de base tecnológica com empresas regionais, nacionais e internacionais, donde têm resultado produtos e soluções tecnológicas com aplicação prática nas empresas, nomeadamente: VW Autoeuropa, INCM, KONE.

Os docentes e alunos do programa doutoral têm estado também ligados ativamente à organização de conferências científicas / workshops nas áreas do domínio do Programa de Doutoramento, nomeadamente:

- 1) 13th Iberian-American Congress of Mechanical Engineering (CIBEM 13, October 2017)
- 2) 7th International Conference on Systematic Innovation (ICSI, July 2016)
- 3) 8th International Conference on Management Science and Engineering Management (ICMSEM, June 2014)
- 4) 8th International Conference on Axiomatic Design (ICAD, September 2014)

Alguns professores do DEMI têm participado, como oradores convidados, em meetings da Aiset-Associação da Indústria da Península de Setúbal com industriais do distrito, em 2017 no Barreiro e em 2019 em Palmela.

Por outro lado, tem havido também uma preocupação de divulgação científica das atividades de I&DT relevantes e relacionadas com o programa doutoral, tendo em vista chegar a um público mais alargado, cumprindo assim uma missão social importante da Universidade. Alguns exemplos:

- *Semanário Expresso, 10-12-2016, <https://sites.fct.unl.pt/labndt-demi/announcements>*
- *Semanário Expresso, 06-12-2014, pág. 32*
- *Reportagem no canal de televisão TVI: https://www.youtube.com/watch?v=_tGWGLba2QM*

Estas iniciativas são fundamentais para reforçar as ligações dos estudantes de doutoramento e seus orientadores à comunidade científica internacional e simultaneamente contributo para a transferência de conhecimento para Portugal e para a região de Lisboa e Setúbal.

6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

It is evident the scientific and technological impact of the activities resulting from the DEMI doctoral program in Mechanical Engineering in valuing economic development. Examples include the approval of some patents, particularly in the areas of manufacturing processes and NDT.

Several DEMI faculty and doctoral students have participated in projects funded by the P2020, together with small, medium and large companies from the regional and national business fabric. Also within the framework of P2020, they integrated expert panels in project evaluation.

Additionally, they provided services and consultancy to several national and international companies. There are collaborations in training programs with external entities, namely ISQ. There are several services of technology-based services with regional, national and international companies, which have resulted in technology products and solutions with practical application in companies, namely: VW Autoeuropa, INCM, KONE

PhD students and professors of the doctoral program have also been actively leading the organization of scientific conferences / workshops in the areas of the Doctoral Program domain, namely:

- 1) 13th Iberian-American Congress of Mechanical Engineering (CIBEM 13, October 2017)
- 2) 7th International Conference on Systematic Innovation (ICSI, July 2016)
- 3) 8th International Conference on Management Science and Engineering Management (ICMSEM, June 2014)
- 4) 8th International Conference on Axiomatic Design (ICAD, September 2014)

Some professors of the DEMI have participated, as guest speakers, in meetings of the Aiset-Setúbal Peninsula Industry Association with industrialists from the district, in 2017 in Barreiro and 2019 in Palmela.

On the other hand, there has also been a concern for scientific dissemination of relevant R&D activities related to the doctoral program, with a view to reaching a wider audience, thus fulfilling an important social mission of the University. Some examples:

- *Weekly Express, 10-12-2016, <https://sites.fct.unl.pt/labndt-demi/announcements>*
- *Weekly Express, 12-12-2014, p. 32*
- *Report on TVI TV channel: https://www.youtube.com/watch?v=_tGWGLba2QM*

These initiatives are fundamental to strengthen the connections of PhD students and their supervisors to the international scientific community and, at the same time, contribute to the transfer of knowledge to Portugal and to the Lisbon and Setúbal region.

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

Quer no âmbito do DEMI ou do UNIDEMI, nos últimos 5 anos os docentes foram investigadores principais em mais de 23 projetos I&DT com um financiamento total >3M€, por parte da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, P2020, H2020 e diversas empresas nacionais e internacionais. O nº de parcerias nacionais e internacionais ativas é elevado (>30) e engloba desde instituições públicas nacionais como o LNEC, o INESC, a vários centros/unidades de investigação da FCT e das restantes universidades nacionais como o ISCTE, o IST/UTL, a FE/UP, a UC, a UM, etc. A nível europeu há que referir, a KONE e FOH – Finlândia, a AST e a “Universiteit Twente”, e no Brasil a UNESP, a UFRJ e a UFRGS-Porto Alegre, Univ. Federal do Rio Grande, Brasil.

Para além disso, vários docentes têm forte colaboração com organizações científicas internacionais, tendo organizado a realização de pelo menos 5 conferências internacionais no Campus da FCT e participado na organização de um elevado nº de outras fora do país.

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

Whether within DEMI or UNIDEMI, for the past 5 years teachers have been main researchers on more than 23 R&D projects funded with a total funding >3M€, supported by the by the Fundação para a Ciência e a Tecnologia, P2020, H2020 and several national and international companies. The number of national and international partnerships is large and includes national public institutions (LNEC, LNEG and INESC) and several research centers / units of FCT and other national universities (ISCTE, IST / UTL, FE / UP, UC, UM, etc). At European level it should be mentioned, KONE and FOH - Finland, AST and “Universiteit Twente”, and in Brazil UNESP, UFRJ and UFRGS-Porto Alegre.

In addition, several professors have strong collaboration with international scientific organizations, having organized at least 5 international conferences at the FCT Campus and participating in the organization of a large number of conferences abroad.

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	11
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	1

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

- Grupo de Teoria Constructal (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/42334>)

- Rede Cooperativa de Pesquisa sobre Hidrodinâmica Costeira e de Águas Rasas - Amigos de Boussinesq (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2498172309784525>)

6.3.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

- Grupo de Teoria Constructal (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/42334>)

- Rede Cooperativa de Pesquisa sobre Hidrodinâmica Costeira e de Águas Rasas - Amigos de Boussinesq (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2498172309784525>)

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

n.a.

6.4. Eventual additional information on results.

n.a.

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

Não

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

https://www.fct.unl.pt/sites/default/files/manual_da_qualidade_2018.pdf

7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

<sem resposta>

7.2 Garantia da Qualidade

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

A avaliação dos Ciclos de Estudo (CE) assume especial importância para a prossecução da promoção e verificação da qualidade do Ensino e Aprendizagem. Para tal encontram-se descritos em procedimentos os processos de monitorização das Unidades Curriculares (UC) e dos CE. Nestes procedimentos encontram-se bem definidas e especificadas as funções de todos os intervenientes da comunidade académica, nomeadamente estudantes, docentes, regente e responsável da UC, coordenador e comissão científica (CC) do CE, presidente do departamento responsável pela UC e pelo CE, Subdiretor para os Assuntos Pedagógicos (SAP), Conselho de Gestão (CG) e Diretor.

O processo de monitorização semestral do CE apoia-se em 2 conjuntos de dados sobre as UC:

1) Os dados subjetivos que resultam da perceção dos estudantes e docentes são obtidos através da resposta aos seguintes Questionários de Avaliação das Perceções dos:

-Estudantes sobre o Funcionamento das UC e do Desempenho Global dos Docentes (QA);

-Docentes sobre as UC;

-Estudantes sobre o Desempenho Individual dos Docentes (QB).

2) Os dados objetivos que se referem ao desempenho obtido pelos estudantes nas UC:

-Sucesso escolar;

-Nível de eficiência formativa;

-Média das classificações obtidas pelos estudantes na UC.

O Sistema de Gestão Académica (CLIP) apoia todo o processo de monitorização e avaliação. Os questionários são respondidos online no CLIP, o qual também realiza o tratamento estatístico. Os dados objetivos são extraídos do CLIP. Os relatórios da UC e do CE que integram os dados anteriores são gerados automaticamente pelo CLIP, podendo os diversos intervenientes da comunidade académica aceder online ao respetivo relatório.

Com base nos critérios definidos as UC são classificadas como inadequadas, i.e. UC que necessitam de uma análise mais aprofundada, se o valor médio das respostas a uma das questões do questionário QA se situar abaixo do valor crítico ou se os indicadores de desempenho se situarem abaixo dos limiares críticos definidos.

No final de cada semestre o Coordenador e a CC do CE elaboram o Relatório Semestral do CE o qual inclui (1) a análise dos dados referidos anteriormente, (2) um comentário geral sobre o funcionamento do CE nesse semestre, indicando pontos fortes e pontos fracos e (3) propostas de ações de melhoria ou modificações. Este relatório é analisado pelo SAP e submetido ao CG. Este avalia as propostas e podem sugerir novas ações de melhoria.

As ações de melhoria a implementar devem incluir medidas que permitam corrigir as situações problemáticas. Sempre que surjam situações inadequadas, de cariz repetitivo, deve ser sujeita a um processo de auditoria. Na realização da auditoria, a equipa auditora deve consultar os Responsáveis envolvidos.

Deste processo, resulta um relatório com uma síntese das causas apuradas para o problema e um conjunto de conclusões e recomendações.

O CE é também submetido a uma avaliação (anual) mais detalhada, a qual é sintetizada no Relatório Global de Monitorização do CE.

No âmbito da implementação do NOVA SIMAQ - Sistema Interno de Monitorização e Avaliação da Qualidade da Universidade NOVA de Lisboa, encontram-se em desenvolvimento instrumentos que visam monitorizar e avaliar o funcionamento dos 3.º Ciclos de Estudos (CE).

As ferramentas de monitorização, que servem de suporte à avaliação do funcionamento do CE, serão aplicadas de acordo com a especificidade do Programa Doutoral (PD).

Anualmente, será aplicado a todos os estudantes de 3.º Ciclo um questionário de perceção dos estudantes de doutoramento.

A monitorização da qualidade dos programas doutorais, que compreendem uma componente letiva, será realizada através da aplicação de um questionário de perceção dos estudantes sobre o funcionamento das unidades curriculares, se o número de estudantes inscritos for igual ou superior a 5. No caso do número de estudantes ser inferior a 5, a monitorização será feita através de um "Focus Group".

No caso dos PD que não compreendem unidades curriculares, a monitorização do funcionamento dos mesmos será realizada anualmente através de um “Focus Group”.

No “Focus Group”, o Coordenador do CE em conjunto com a Comissão Científica, os Estudantes, Orientadores e Docentes (se o programa doutoral compreender parte escolar) deve efetuar uma reflexão sobre a forma como decorreu o semestre, nomeadamente a avaliação do sucesso escolar e o desenvolvimento do trabalho conducente ao grau de Doutor.

Em todas as situações serão analisados os resultados do funcionamento do CE e desencadeadas as ações de melhoria necessárias.

Anualmente será realizado um Relatório Anual do Programa Doutoral (RAPD) que se constitui por uma síntese, da qual constarão os seguintes elementos: data, hora e local; identificação dos elementos presentes; análise dos semestres; “follow up” do grau de concretização das ações de melhoria apresentadas na última reunião; síntese das ações de melhoria a executar, indicação do seu grau de execução e a calendarização da sua implementação.

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

The evaluation of the Study Cycles is of particular importance for the continuation of the promotion and verification of the Teaching and Learning quality. To this end, the monitoring processes of Curricular Units and Study Cycles are described in procedures. In these procedures, are well defined and specified the functions of all the actors of the academic community, namely students, teachers, regent and responsible of the Curricular Unit, coordinator and scientific commission of the Study Cycle, president of the department responsible for the Curricular Unit and for the Study Cycle, Vice-Dean for Pedagogical Affairs, Management Board and Dean.

The biannual monitoring process of the Study Cycles is based on two sets of data on the Curricular Units:

1) Subjective data that result from the students 'and teachers' perception, and are obtained through the answer to the following Questionnaires of Evaluation of the Perceptions of:

- *Students on the Functioning of Curricular Unit and the Global Performance of Teachers (QA);*
- *Teachers about the Curricular Units;*
- *Students on the Individual Performance of Teachers (QB).*

2) Objective data that refer to the performance achieved by students in the Curricular Units:

- *School success;*
- *Level of formative efficiency;*
- *Average of the classifications obtained by the students in the Curricular Units.*

The Academic Management System (CLIP) supports the entire monitoring and evaluation process. The questionnaires are answered online at the CLIP, which also performs the statistical treatment. The objective data is extracted from the CLIP. The reports of the Curricular Unit and the Study Cycle that integrate the previous data are generated automatically by the CLIP, and the various actors of the academic community can access online the respective report. Based on the criteria defined, the Curricular Units are classified as inadequate, that is, Curricular Units that need further analysis if the average value of the answers to one of the questions in the QA questionnaire is below the critical value, or if the performance indicators are below the defined critical thresholds.

At the end of each semester, the Coordinator and the Scientific Committee of the Study Cycle prepare the Semester Report of the Study Cycle which includes (1) the analysis of the data referred to above, (2) a general comment on the functioning of the Study Cycle in this semester, indicating strengths and weaknesses and (3) proposals for improvement actions or modifications. This report is reviewed by Vice-Dean for Pedagogical Affairs and submitted to the Management Board. It evaluates the proposals and may suggest further improvement actions.

The improvement actions to be implemented should include measures to correct the problem situations. Where there are inappropriate situations of a repetitive nature, they should be subject to an audit procedure. When conducting the audit, the audit team should consult with those responsible.

From this process, a report summarizes the causes of the problem and a set of conclusions and recommendations. The Study Cycle is also subjected to a more detailed (annual) assessment, which is summarized in the Global Study Cycle Monitoring Report.

As part of the implementation of NOVA SIMAQ - Internal Quality Monitoring and Evaluation System of the NOVA University of Lisbon, instruments are under development to monitor and evaluate the functioning of the 3rd Study Cycles (SC).

The monitoring tools, which support the evaluation of the functioning of the SC, will be applied according to the specificity of the Doctoral Program (DP).

Every year, a PhD student perception questionnaire will be applied to all 3rd cycle students.

The quality monitoring of doctoral programs, which comprise a teaching component, will be carried out by applying a student perception questionnaire on the functioning of the curricular units, if the number of students enrolled is greater than or equal to 5. If the number of students is less than 5, monitoring will be done through a “Focus Group”. In the case of DP without curricular units, the monitoring of their functioning will be carried out annually through a “Focus Group”.

At the “Focus Group”, the SC Coordinator, together with the Scientific Committee, Students, Advisors and Teachers (if the doctoral program comprises curricular units), should carry out a reflection on how the semester took place, namely the assessment of the school achievement and the development of the work leading to the degree of Doctor.

In all situations, the results of the operation of the SC will be analyzed and the necessary improvement actions will be triggered.

An Annual Doctoral Program Report (RAPD) will be produced annually, consisting of a synthesis, which will include the following elements: date, time and place; identification of the present members; analysis of semesters; “follow up” on the implementation of improvement actions presented at the previous meeting; synthesis of improvement actions to be carried out, indication of execution and the timing of implementation.

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

Being a transversal process to the whole institution, there are several responsible for the implementation of the Teaching quality assurance mechanisms, thus:

1- at NOVA level:

- Pró-Reitora responsável pela qualidade do ensino;*
- Conselho da Qualidade do Ensino da NOVA: Assegurar o funcionamento do sistema de garantia da qualidade do ensino na NOVA.*

2- at FCT level:

- Diretor: Orientar todas as estruturas orgânicas e funcionais para os princípios da garantia da qualidade.*
- Subdiretor responsável pela garantia da qualidade do ensino na FCT NOVA.*
- Comissão da Qualidade do Ensino da FCT NOVA: Assegurar o funcionamento do sistema de garantia da qualidade do ensino.*
- Coordenador e Comissão Científica do CE e Presidente do Departamento responsável pelo CE e UC: processo de autoavaliação dos ciclos de estudos.*
- Divisão de Gestão e Planeamento da Qualidade: Apoiar a implementação de práticas da qualidade.*
- Delegados da Qualidade: Promover a implementação de práticas da qualidade.*

7.2.2. Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

Being a transversal process to the whole institution, there are several responsible for the implementation of the Teaching quality assurance mechanisms, thus:

1- at NOVA level:

- Pro-Rector responsible for teaching quality;*
- Teaching Quality Council of NOVA: Ensure the functioning of NOVA's Teaching Quality Assurance System.*

2- at FCT level:

- Dean: To guide all organic and functional structures in accordance with the principles of quality assurance.*
- Vice-Dean responsible for Teaching quality assurance at FCT NOVA.*
- FCT NOVA Teaching Quality Committee: Ensure the functioning of the teaching quality assurance system.*
- Coordinator and Scientific Committee of the CE and Chair of the Department responsible for the EC and UC: process of self-evaluation of study cycles.*
- Planning and Quality Management Division (DPGQ): Support the implementation of quality practices.*
- Quality Delegates (DQ): Promote the implementation of quality practices.*

7.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

O Regulamento da FCT NOVA relativo à Avaliação do Desempenho (RAD) têm por objeto o desempenho dos docentes, visando avaliá-lo em função do mérito e melhorar a sua qualidade. A avaliação de desempenho abrange todos os docentes das escolas envolvidas, tem em conta a especificidade de cada área disciplinar e considera todas as vertentes da respetiva atividade: a) Docência; b) Investigação científica, desenvolvimento e inovação; c) Tarefas administrativas e de gestão académica; d) Extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade. Os resultados da avaliação têm consequências no posicionamento remuneratório, contratação por tempo indeterminado e renovações de contratos. Para a permanente atualização dos docentes contribui, desde logo, a implementação de uma política de estímulo à investigação de qualidade com o objetivo de incentivar projetos com potencial de investigação e reconhecer o mérito dos investigadores mais destacados.

7.2.3. Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

The FCT NOVA Regulation on Performance Assessment (RAD) are aimed at the performance of the teachers, in order to assess it on the basis of merit and to improve its quality. The performance evaluation covers all the teachers of the schools involved, takes into account the specificity of each subject area and considers all aspects of their activity: a) Teaching; (b) scientific research, development and innovation; c) Administrative and academic management tasks; d) University extension, scientific dissemination and service delivery to the community. The results of the evaluation have consequences on the remuneration positioning, contract renewals and tenure. For the permanent updating of the teaching staff, it mainly contributes the implementation of a policy to stimulate research quality with the goal of encouraging projects with research potential and recognizing the merit of the most outstanding researchers.

7.2.3.1. Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.

<https://dre.pt/application/conteudo/107752661>

7.2.4. Procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

A avaliação do pessoal não docente é efetuada segundo o SIADAP – Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho da Função Pública – o qual assenta na definição de objetivos institucionais que são desdobrados pela organização. Os objetivos a atingir por cada funcionário, administrativo ou técnico, são definidos no início de cada biénio e estão alinhados com os objetivos estratégicos da instituição. A progressão do funcionário, a existir, dependerá da avaliação bienal que é feita em função do cumprimento das metas fixadas.

7.2.4. Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

The performance of non-academic staff is based on SIADAP – Integrated System for Performance Evaluation of Public Administration. SIADAP requires the definition and deployment of institutional objectives. The goals to be attained by the non-academic staff are aligned with the institution strategic objectives and are defined at the beginning of each biennium. The career progression of staff depends on their biennial evaluation, which is based on the degree of accomplishment of the pre-defined goals.

7.2.5. Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.

*A informação pública sobre o Programa de Doutoramento em Engenharia Mecânica está presente em:
<https://www.fct.unl.pt/ensino/curso/doutoramento-em-engenharia-mecanica>*

7.2.5. Means of providing public information on the study programme.

*Public information on the PhD Program in Mechanical Engineering is present at:
<https://www.fct.unl.pt/ensino/curso/doutoramento-em-engenharia-mecanica>*

7.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

n.a.

7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.

n.a.

8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- *Excelente equipa docente com competências sólidas e diversidade adequada à área científica*
- *Nova estrutura do curso adequada para responder aos desafios da área científica da Engenharia Mecânica, e simultaneamente considerando as exigências dos alunos que necessitam de maior flexibilidade.*
- *Elevada experiência em projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico.*
- *Excelente produção científica dos alunos e dos docentes envolvidos no ciclo de estudos*
- *Integração dos alunos de doutoramento em projetos de investigação*
- *Estruturas físicas, laboratoriais e de docências adequadas às necessidades do ciclo de estudos*
- *Integração num centro de investigação com avaliação de Excelente (Fundação para Ciências e a Tecnologia)*

8.1.1. Strengths

- *Excellent lecturer team with solid skills and diversity appropriate to the scientific area*
- *New course structure suitable to meet the challenges of the scientific area of Mechanical Engineering, while taking into account the requirements of students who need greater flexibility.*
- *Broad experience in projects of theoretical and applied research*
- *Excellent scientific production of students and lecturers involved in the study cycle*
- *Integration of PhD students in research projects*
- *Physical structures, laboratory and lecturers appropriate to the needs of the course*
- *High percentage of PhD students coming outside from Portugal*
- *Integration into a research center with the evaluation of Excellent (by Fundação para Ciências e a Tecnologia)*

8.1.2. Pontos fracos

- *Alguma dificuldade de adaptação dos objetivos do doutoramento aos objetivos pessoais dos estudantes já inseridos no tecido empresarial.*
- *Número limitado de bolsas para estudantes de doutoramento.*

8.1.2. Weaknesses

- *Some difficulty in customizing the PhD programme goals to the students already working in enterprises.*
- *Limited number of scholarships for PhD students.*

8.1.3. Oportunidades

- *Expansão da atratividade do ciclo de estudos para alunos de outros países*
- *Aumentar o financiamento de bolsas de doutoramento através do financiamento de empresas*
- *Aumentar o financiamento de bolsas de doutoramento através do financiamento projetos internacionais nomeadamente pelo no âmbito europeu*
- *Estabelecimento de parcerias com outras unidades de investigação internacionais de modo a aumentar a mobilidade de estudantes*
- *Visibilidade e atratividade da avaliação “Excelente” levará a uma maior procura por parte de futuros estudantes de doutoramento*

- *Maior interesse das empresas em realizar investigação conjunta com o UNIDEMI com recurso a alunos de Doutoramento*

8.1.3. Opportunities

- *Enhancement of attractivity of the PhD cycle studies for students from other countries*
- *Increase funding for PhD scholarships through financing from companies*
- *Increase funding for PhD scholarships from international projects funding including the European programs*
- *Establishing partnerships with other research units in order to increase international student mobility.*
- *Visibility and attractiveness of the Excellent assessment will lead to greater demand from future PhD students*
- *Increased interest of companies in conducting joint research with UNIDEMI using PhD students*

8.1.4. Constrangimentos

- *Ainda existe uma relativa baixa atratividade dos doutorados pelas empresas*
- *Dificuldade em motivar alunos finalistas do Mestrado em ingressar no programa de doutoramento devido à elevada empregabilidade do curso de Mestrado.*

8.1.4. Threats

- *There is still a relatively low attractiveness of PhD graduates by companies*
- *Difficulty in motivating Masters finalist students to join the PhD program due to the high employability of the Masters course.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

- 1) *Aumentar os temas de doutoramento envolvendo investigação do interesse da indústria e estabelecer mais protocolos de cooperação com a indústria, especialmente com empresas internacionais;*
- 2) *Aumentar a quantidade e qualidade das candidaturas às várias oportunidades de financiamento e diversificar as possíveis fontes de financiamento;*
- 3) *Procura de financiamento para a investigação em fontes diversificadas, como projetos de investigação financiados pela indústria e por entidades oficiais, e por programas de reequipamento de laboratórios.*
- 4) *Reforçar e aumentar o esforço em propostas de projetos financiados por programas internacionais;*
- 5) *Desenvolver formas colaborativas de trabalho, incluindo com estudantes de Mestrado, de forma a apoiar o trabalho de investigação dos estudantes que têm simultaneamente uma ocupação profissional.*

8.2.1. Improvement measure

- 1) *Search for a business engagement, including top management, in the PhD work. Promote an extended discussion of an industry-related thesis model which does not lead to a quality decrease.*
- 2) *Increase quantity and quality of applications for various funding opportunities and diversify possible sources of funding;*
- 3) *Seeking funding for research in diverse sources such as research projects funded by industry and government agencies, and programs aimed at equipping of laboratories.*
- 4) *Strengthen and increase the effort in project proposals funded by international programs;*
- 5) *Develop collaborative ways of working, including with Masters students, to support the research work of students who have a professional occupation at the same time.*

8.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Prioridade da Ação: Média/Alta. Tempo de Implementação: Curto/médio prazo.

8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.

Action Priority: Medium/Higt. Implementation Time: Short/Medium term.

8.1.3. Indicadores de implementação

- *Taxa de sucesso a bolsas de doutoramento por parte dos estudantes de Doutoramento em contexto competitivo.*
- *Volume de receita de projetos de I&DT obtida de fontes de financiamento internacionais*
- *Número de estudantes inscritos.*

8.1.3. Implementation indicator(s)

- *Success rate for PhD scholarships by PhD students in a competitive context.*
- *Revenue from R&D projects from international funding sources*
- *Number of students enrolled.*

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

<sem resposta>

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

<no answer>

9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)

9.2. Nova Estrutura Curricular

9.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):

<sem resposta>

9.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).

<no answer>

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
		0	0	

<sem resposta>

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos

9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)

<sem resposta>

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:

<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

<sem resposta>

9.4.1.3. Duração:

<sem resposta>

9.4.1.4. Horas de trabalho:

<sem resposta>

9.4.1.5. Horas de contacto:

<sem resposta>

9.4.1.6. ECTS:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

<sem resposta>

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

<sem resposta>

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

<no answer>

9.4.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

9.4.5. Syllabus:

<no answer>

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

<sem resposta>

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

<no answer>

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

<sem resposta>

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

<no answer>

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<sem resposta>

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III

9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

<sem resposta>

9.5.2. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>