

# ACEF/2122/1201736 — 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/1617/1201736

#### 1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

#### 1.3. Data da decisão.

2020-04-27

### 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.\\_2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo\\_RABBIT.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?

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

Não

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

<sem resposta>

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

<no answer>

### 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?

Não

##### 4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação 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.**

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

**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.**

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

## **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.**

*Biofísica e Bioquímica das Radiações*

**1.3. Study programme.**

*Radiation Biology and Biophysics*

**1.4. Grau.**

*Doutor*

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

[1.5.\\_Despacho n.º 244\\_2018.pdf](#)

**1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.**

*Biofísica ou Bioquímica ou Engenharia Física*

**1.6. Main scientific area of the study programme.***Biophysics or Biochemistry or Physical 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):**

420

**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:**

421

**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:**

441

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

240

**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):**

4 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):**

4 years

**1.10. Número máximo de admissões.**

14

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

-

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

-

**1.11. Condições específicas de ingresso.**

*Podem ingressar no programa estudantes que sejam titulares do grau de Mestre ou equivalente legal. Podem ainda ser admitidos candidatos que evidenciem percursos académico, científico e/ou profissional relevantes, desde que reconhecidos pela Comissão Diretiva do programa doutoral e pelo Conselho Científico da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT NOVA). Ainda que de forma não exclusiva, o programa doutoral é dirigido a estudantes cujas formações de base evidenciem uma preparação em disciplinas nas áreas da Física/Engenharia Física, Engenharia Biomédica, Química Física, Bioquímica e/ou Biofísica. Em qualquer caso, os candidatos são admitidos no programa doutoral de acordo com as regras de seleção e seriação face ao número de candidaturas que se apresentem em cada edição do mesmo.*

**1.11. Specific entry requirements.**

*Student's admission is restricted to those holding a Master degree or legal equivalent. Other applicants are eligible if they hold an academic, scientific, or professional curriculum recognized as attesting the capability to carry out the cycle of studies by the programme Directive Board and by the Scientific Council of Nova University of Lisbon, School of Science and Technology (FCT NOVA). The programme primarily targets MSc graduates whose backgrounds demonstrate preparation in scientific disciplines in areas of Physics/Physical Engineering, Biomedical Engineering, Physical Chemistry, Biochemistry and/or Biophysics. Candidates will be admitted to the PhD programme according to selection and ranking criteria and in agreement with the proposed number of students to admit per cohort.*

**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:***NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA***1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).**[1.14.\\_Reg.459-2020\\_creditação de competencias\\_11-05-2020.pdf](#)**1.15. Observações.**

*O carácter internacional do programa doutoral resulta da colaboração entre docentes da FCT NOVA com investigação relevante nas áreas científicas do mesmo e colaborações internacionais devidamente estabelecidas. Tendo em conta este carácter internacional, a partir do 3.º semestre letivo, os estudantes inscritos podem realizar trabalho experimental ou outro nas instituições parceiras, sendo assim também orientados/coorientados por docentes e/ou investigadores destas instituições. De referir também que alguns cursos lecionados durante os dois primeiros semestres estão integrados na NOVA Escola Doutoral, podendo ser ministrados noutras instalações que não da FCT NOVA.*

**1.15. Observations.**

*The PhD programme is international in character and results from a joint effort between FCT NOVA members of staff developing relevant research activities and established international collaborations. Given the international character, students attending the third semester may take advantage of the international partnerships and develop their experimental research or other at those foreign institutions, with the involvement of foreign researchers as advisers and/or coadvisors. Worth mentioning that some of the lecture courses are also provided by NOVA Doctoral School which are delivered in other premises outside FCT NOVA.*

**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):**

Especialidade em Radiação  
Especialidade em Biofísica  
Especialidade em Bioquímica Física  
Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada

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

Specialization in Radiation  
Specialization in Biophysics  
Specialization in Physical Biochemistry  
Specialization in Applied Atomic and Molecular Physics

**2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)****2.2. Estrutura Curricular - Especialidade em Radiação****2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).***Especialidade em Radiação***2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)***Specialization in Radiation***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
Ciências Humanas e Sociais / Social Sciences and Humanities	CHS	6	0	
Biofísica / Biophysics	Bf	222	0	

Bioquímica / Biochemistry or Biofísica / Biophysics or Engenharia Física / Physical Engineering	Bq/Bf/EF	0	3
Qualquer Área Científica / Any Other Scientific Area	QAC	0	3
Bioquímica/Biochemistry or Biofísica / Biophysics or Engenharia Física / Physical Engineering or Qualquer Área Científica / Any Other Scientific Area	Bq/Bf/EF/QAC	0	6
<b>(5 Items)</b>		<b>228</b>	<b>12</b>

## 2.2. Estrutura Curricular - Especialidade em Biofísica

### 2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

#### *Especialidade em Biofísica*

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

#### *Specialization in Biophysics*

### 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
Ciências Humanas e Sociais / Social Sciences and Humanities	CHS	6	0	
Biofísica / Biophysics	Bf	24	0	
Bioquímica / Biochemistry	Bq	198	0	
Bioquímica / Biochemistry or Biofísica / Biophysics or Engenharia Física / Physical Engineering	Bq/Bf/EF	0	3	
Qualquer Área Científica / Any Other Scientific Area	QAC	0	3	
Bioquímica/Biochemistry or Biofísica / Biophysics or Engenharia Física / Physical Engineering or Qualquer Área Científica / Any Other Scientific Area	Bq/Bf/EF/QAC	0	6	
<b>(6 Items)</b>		<b>228</b>	<b>12</b>	

## 2.2. Estrutura Curricular - Especialidade em Bioquímica Física

### 2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

#### *Especialidade em Bioquímica Física*

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

#### *Specialization in Physical Biochemistry*

### 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
Ciências Humanas e Sociais / Social Sciences and Humanities	CHS	6	0	
Biofísica / Biophysics	Bf	24	0	
Bioquímica / Biochemistry	Bq	198	0	
Bioquímica / Biochemistry or Biofísica / Biophysics or Engenharia Física / Physical Engineering	Bq/Bf/EF	0	3	
Qualquer Área Científica / Any Other Scientific Area	QAC	0	3	
Bioquímica/Biochemistry or Biofísica / Biophysics or Engenharia Física / Physical Engineering or Qualquer Área Científica / Any Other Scientific Area	Bq/Bf/EF/QAC	0	6	
<b>(6 Items)</b>		<b>228</b>	<b>12</b>	

## 2.2. Estrutura Curricular - Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada

### 2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

*Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada*

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

*Specialization in Applied Atomic and Molecular Physics*

### 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
Ciências Humanas e Sociais / Social Sciences and Humanities	CHS	6	0	
Biofísica / Biophysics	Bf	24	0	
Engenharia Física / Physical Engineering	EF	198	0	
Bioquímica / Biochemistry or Biofísica / Biophysics or Engenharia Física / Physical Engineering	Bq/Bf/EF	0	3	
Qualquer Área Científica / Any Other Scientific Area	QAC	0	3	
Bioquímica/Biochemistry or Biofísica / Biophysics or Engenharia Física / Physical Engineering or Qualquer Área Científica / Any Other Scientific Area	Bq/Bf/EF/QAC	0	6	
<b>(6 Items)</b>		<b>228</b>	<b>12</b>	

## 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.

*As metodologias de ensino adotadas baseiam-se numa estrutura curricular que pretende completar e desenvolver competências dos estudantes com base em unidades curriculares optativas que podem ser escolhidas à medida dos interesses de cada estudante. Assim, pretende-se dotar os estudantes da capacidade de prosseguir os seus estudos referentes ao plano de tese nas melhores condições pedagógicas possíveis. Os estudantes são também encorajados à frequência dos cursos de competências transversais da NOVA Escola Doutoral, cujos currículos apresentam uma grande mais-valia durante o desenvolvimento dos trabalhos. Durante os 3 anos de tese (4.º a 8.º semestres), os estudantes realizam um relatório anual sobre o desenvolvimento dos trabalhos de investigação, acompanhado de um parecer do(s) respetivo(s) Orientador(es). Estes documentos são analisados pela CAT e pela Comissão Executiva do ciclo de estudos.*

### 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 adopted methodologies are based on the curricular structure that aims at delivering complementary and developing competences to students based on optional lecture course's themes according to each student profile. Such is based on the grounds of delivering a strong background in key issues to allow students to develop particular pedagogical capabilities, which will be relevant throughout the thesis work plan. Students are strongly advised to attend transversal competences which are delivered by the NOVA Doctoral School, where such lecture courses appear as an added value to the student's learning capabilities. During the 3 years of the thesis (4th to 8th semesters), students carry out an annual report on the development of the research work, accompanied by a statement from the supervisor(s). These documents are then assessed by CAT and the Executive Committee of the programme.*

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

*A carga horária presencial, bem como a carga média de trabalho não presencial foi estimada com base no sistema de ECTS em vigor na NOVA (28 horas totais por crédito ECTS) e de cada uma das exigências de cada unidade curricular. A verificação da adequação do número de horas lecionadas/de trabalho foi aferida e corrigida durante as duas primeiras edições do programa doutoral com base nas opiniões expressas dos estudantes em inquéritos letivos e ao Tutor de estudos pós-graduados. A verificação é efetuada de modo continuado, por forma a perceber se eventuais correções introduzidas produziram os efeitos desejados.*

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

*The time allocated to each curricular unit and the student's average workload was estimated on the number of ECTS credits implemented at NOVA (1 ECTS = 28 h) and based on the expected demand for each curricular unit. Means to check the adequacy of the total number of lecturing hours/students' average workload was obtained and adjusted accordingly further to the experience gained in the doctoral programme first two editions as well as from students'*

*surveys recorded and the feedback from the tutor of post-graduate studies. The verification process is monitored on a continuous base, to detect and correct any possible inconsistencies.*

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

*Todos os objetivos das unidades curriculares, metodologias de funcionamento e avaliação são disponibilizadas na plataforma digital de gestão académica (clip.unl.pt). Nos dois primeiros semestres letivos a verificação é efetuada pelos docentes responsáveis das unidades curriculares. O carácter da avaliação depende da natureza da unidade curricular e consiste essencialmente na apresentação e discussão de trabalhos, execução de monografias e artigos de revisão. Do 3.º ao 8.º semestres a avaliação é efetuada pelo trabalho produzido (nomeadamente resultados obtidos e sua divulgação em conferências e artigos em revistas científicas com revisão por pares) pelos orientadores e respetivas comissões de acompanhamento de tese (CAT).*

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

*The objectives of each curricular unit, working and evaluation methodologies are made available in the academic management digital platform (clip.unl.pt). In the first two semesters such assessment is made through each teacher responsible for the curricular units being delivered. The evaluation character depends on the nature of each curricular unit and, in general, consists of a formal presentation and discussion of a particular theme, followed by delivering of a written document and in some cases, it includes scientific discussions related to review papers. From the 3rd to the 8th semesters, evaluation is based on the student's progress related to the thesis work plan (scientific results, dissemination in conferences, peer review papers published) by his/her supervisors and the corresponding CAT.*

## **2.4. Observações**

---

### **2.4 Observações.**

*A aprendizagem de novos conceitos, metodologias e o desenvolvimento de competências depende em grande parte dos estudantes, contribuindo assim para um plano curricular personalizado no qual o estudante tem parte ativa. Desde o primeiro semestre letivo que os estudantes têm a necessidade de decidir quais as rotações laboratoriais que pretendem frequentar e as temáticas que querem explorar, culminando no segundo semestre letivo na preparação do plano de tese. Adicionalmente os estudantes têm a possibilidade de frequentar várias opções que contribuem para o desenvolvimento do trabalho em equipa, ética científica e laboral, capacidade de comunicação, entre outras. Por exemplo, numa fase inicial do seu doutoramento os estudantes podem frequentar os cursos da NOVA Escola Doutoral de “Research Skills Development Course”, “Research Ethics Course” e “Science Communication Course”, e mais próximo do término dos trabalhos será aconselhável a frequência do curso “«Finishing my PhD: The next 90 days» Course”. De qualquer modo os estudantes podem realizar quaisquer outros cursos e que sejam mais adequados às suas expectativas. Desta forma, o estudante é estimulado, através da flexibilidade da escolha do tema e local de realização dos trabalhos de tese e da vasta oferta de UC optativas correspondentes a um total de 12 ECTS distribuídas por várias áreas científicas.*

*Finalmente, de realçar o papel do Tutor de pós-graduados que promove a auscultação dos estudantes e implementa regularmente inquéritos para monitorização e compreensão das expectativas e necessidades dos estudantes do programa, com o objetivo de melhorar o seu desempenho científico e desenvolver melhores estratégias de ensino e aprendizagem. De notar que o Tutor de pós-graduados integra todas as CAT, acompanhando, assim, o normal decurso dos trabalhos de tese.*

### **2.4 Observations.**

*Learning of new concepts, methodologies and other soft skills development depends largely on the students, thus contributing to a personalized curricular plan in which the student takes an active part. Since the first academic semester, students have the need to decide which laboratory rotations they want to attend and the themes they want to explore, culminating in the second semester in the preparation of the thesis plan. Additionally, students have the possibility to attend several options that contribute to the development of teamwork, scientific and work ethics, communication skills, among others. As an example, during the initial stage of PhD work students can take NOVA Doctoral School lecture courses on “Research Skills Development Course” and “Science Communication Course”, whereas close to the end of the 2nd semester they are strongly advised to take “Finishing my PhD: The next 90 days» Course”. In any case they are free to choose the most adequate lecture courses and those that suit them best regarding their expectations. Thus, students are pro-active by choosing the topic and location of thesis and thesis work and optional UC from a vast offer corresponding to a total of 12 ECTS from several scientific areas.*

*Finally, the role of the Postgraduate Tutor should be highlighted, which promotes the listening of students and regularly implements surveys to monitor and understand the expectations and needs of the students, with the aim of improving their scientific performance and developing better teaching strategies and learning. It should be noted that the Postgraduate Tutor integrates all the CATs, thus following the normal course of thesis work of each student.*

### 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.

*A coordenação é executada por um coordenador e respetiva comissão científica constituída por:*

- Pedro António Tavares, PhD, Departamento de Química FCT NOVA (coordenador)
- Maria Alice Pereira, PhD, Departamento de Química FCT NOVA
- Paulo Limão-Vieira, PhD, Departamento de Física FCT NOVA

*Dada a natureza internacional do programa a gestão é complementada por representantes das instituições parceiras que protocolaram acordos para tutoria/cotutela dos estudantes:*

- Gustavo García Gómez-Tejedor, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ES
- Kevin M. Prise, Queen's University Belfast, UK
- Jimena D. Gorfinkiel, The Open University, UK
- Stephan Denifl, Universität Innsbruck, AT

#### 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
Ana Maria Oliveira Carneiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor		History, Philosophy and Social Relations of Science	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Alberto Gomes Salgueiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Bioquímica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Alice Santos Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Química, especialidade Química Inorgânica.	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Filipe Ribeiro Ferreira da Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Física	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Montargil Aires de Sousa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Química / Química Orgânica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Manuela Marques Araújo Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Química- Química Orgânica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo Manuel Assis Loureiro Limão Vieira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Física	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo António Martins Ferreira Ribeiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciências e Engenharia dos Materiais	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Susana Isabel Santos Silva Sérgio Venceslau	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Física/Física da Matéria Condensada	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria de Fátima Guerreiro da Silva Campos Raposo	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciência e Engenharia de Materiais	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Yuri Fonseca da Silva Nunes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Física, especialidade Física Aplicada	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Kevin Michael Prise	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Cell Biology and Biochemistry	5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Gustavo García Gómez-Tejedor	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Física	5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Marie Migaud	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Cancer Care	5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Jimena Gorfinkiel	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Theoretical Chemistry	5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Nigel Mason	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Physics	5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Jon Golding	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Neuroscience	5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Samuel Eden	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Physics	5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Stephan Denifl	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Physics	5	<a href="#">Ficha submetida</a>

Michael Probst	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Theoretical Chemistry	5	Ficha submetida
Pedro António de Brito Tavares	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Bioquímica-Física	100	Ficha submetida
				<b>1245</b>	

<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.

21

##### 3.4.1.2. Número total de ETI.

12.45

#### 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:	12	96.385542168675

#### 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):	12.45	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	12.45	100	12.45
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	12.45

#### 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	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
---	--	--

## FTE

Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Career teaching staff of the study programme with a link to the institution for over 3 years	12	96.385542168675	12.45
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	12.45

## 4. Pessoal Não Docente

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

*O programa doutoral usufrui da infraestrutura global da FCT NOVA através das divisões Académica, Apoio Técnico, Apoio à Formação Avançada, Apoio Geral, Infraestruturas Informáticas, entre outras. Adicionalmente, é suportado por três unidades de investigação: Ciências Biomoleculares Aplicadas (UCIBIO) e Centro de Física e Investigação Tecnológica (CEFITEC). Estas unidades de investigação estão sediadas no campus da FCT NOVA, nos departamentos de Química e de Física, respetivamente. Nestas estruturas, pessoal não docente assegura funções associadas ao funcionamento geral dos sectores e dos vários ciclos de estudos, desempenhando atividades de apoio técnico administrativo (8), laboratorial ou oficial (16) e gestão de ciência (3). De entre estes, 9 técnicos de apoio laboratorial e secretariado são contratados pelas unidades de investigação. 12 funcionários detêm diplomas de ensino superior, ao passo que apenas 3 são funcionários da Administração Pública ou da NOVA.ID.*

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

*The doctoral programme takes advantage of FCT NOVA global infrastructure scheme through its dedicated academic division, technical support office, advanced training support office general support office, computer science and networks infrastructure office, among others. Moreover, it is fully supported by two research units: Applied Biomolecular Sciences (UCIBIO) and Centre of Physics and Technological Research (CEFITEC). These R&D units are based at FCT NOVA Campus in the Department of Chemistry and Physics, respectively. Under this structure, non-academic staff guarantees the operational means within the technical and advanced training activities, where secretarial support (8), science management and outreach (3) and laboratory or workshop support (16) are available. From these, 9 laboratory and secretarial members are hired directly by the R&D units.*

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

*Através do sistema de avaliação do desempenho e da supervisão das chefias, a FCT tem criado condições para melhorar a capacidade de utilização de ferramentas tecnológicas que facilitem o desempenho das suas funções, o que tem permitido melhorar as suas competências e a sua qualificação. A FCT integra nas suas estruturas 186 profissionais não docentes, distribuídos pelas diferentes categorias profissionais, em que, cerca de 48% têm grau superior. São criadas condições para a progressão na carreira a todo o pessoal técnico e administrativo que atualize as suas qualificações, designadamente através da criação de oportunidades de concurso. Adicionalmente, procura-se aumentar a formação através dos planos de formação individuais decorrentes da avaliação de desempenho, ou da frequência de ações de formação autopropostas, adequadas às competências profissionais e pessoais necessárias ao exercício das suas atividades.*

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

*Through the performance evaluation system and the supervision of managers, FCT has created conditions to improve the PNDs' competences to use technological tools which help them to accomplish their duties. This has enabled them to improve their skills and qualifications. FCT has 186 non-teaching professionals in its structures, distributed among the different professional categories, where about 48% have a university degree. Conditions are created for career progression for all technical and administrative staff who update their qualifications, namely through the creation of competition opportunities. Additionally, training is planned according to individual training plans resulting from the individual performance assessment, or through attendance of self-proposed training actions, suitable for the professional and personal skills required to carry out their activities.*

## 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.

11

#### 5.1.2. Caracterização por género

### 5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	64
Feminino / Female	36

### 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	11
	11

### 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	14	14	14
N.º de candidatos / No. of candidates	4	6	0
N.º de colocados / No. of accepted candidates	1	1	0
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	1	1	0
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.

*Os estudantes admitidos ao programa têm um percurso académico variado tendo frequentado diferentes cursos de 1.º e 2.º ciclos, bem como instituições de ensino superior. Tendo em conta a formação anterior dos estudantes inscritos:*

- Engenharia Biomédica – 21%
- Engenharia Física – 26%
- Bioquímica + Biotecnologia – 24%
- Química e áreas afins – 12%
- Micro e nanotecnologias – 9%
- Formações diferenciadas – 8%

*É também gratificante verificar que o programa, não deixando de atrair estudantes que tenham completado o seu grau de mestre na FCT NOVA (44% dos inscritos), tem a capacidade de ser atrativo para estudantes que cursaram 2.º CE de outras instituições portuguesas, tais como a Universidade de Coimbra (15%), Universidade de Lisboa (12%), 18% da Universidade do Porto, Universidade de Aveiro e Trás-os-Montes e Alto Douro, ou ainda universidades estrangeiras, como Universidade Federal do Paraná, Universidade de São Paulo, RWTH Aachen University, Universidad Europea e Bundelkhand University Jhansi (num total de 15%).*

*Na tabela 5.2 apenas se considera a 1.ª e 2.ª fase de admissões de 2021/22.*

#### 5.3. Eventual additional information characterising the students.

*The background of the students admitted to the programme are from different first and second cycles, as well as from other universities outside FCT NOVA. Further to the recent statistics on the student's background (MSc degree):*

- Biomedical Engineering – 21%
- Engineering Physics – 26%
- Biochemistry and Biotechnology – 24%
- Química and related areas – 12%
- Micro and nanotechnology – 9%
- Differentiated backgrounds – 9%

*Another interesting aspect pertains to the fact that the programme apart from 44% students enrolled hold a Master degree from FCT NOVA, it also attracts students holding master degrees from other Portuguese universities with 15% from the University of Coimbra, 12% from the University of Lisbon, 18% from the University of Oporto, Aveiro and Trás-os-Montes e Alto Douro, and foreign universities, as Federal University of Paraná and São Paulo (Brazil), RWTH Aachen University (Germany), Universidad Europea, and Bundelkhand University Jhansi (India) in a total of 15%.*

We only consider the 1st and 2nd phases of 2021/22 admissions in table 5.2.

## 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	2	6	7
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	1	2	2
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	3	5
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	1	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).

*João Paulo Palma Jacinto, Exploring dynamic structures of bionanocages (2021), Especialidade em Bioquímica Física, Aprovado*

*Francisco Diogo Carvalho Guerra Liberal, Modelling the effectiveness of alpha particle radionuclides in clinical settings (2021), Especialidade em Bioquímica Física, Aprovado*

*André Filipe Cháinho Rebelo, Investigating conformation-dependence in radiation-induced reactions in isolated biomolecules and clusters (2021), Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada, Aprovado*

*Filipe André Boiça Costa, Dissociative processes induced by electron impact with biologically relevant molecules (2021), Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada, Aprovado*

*Liliana Patrícia dos Reis Teixeira, Unveiling Geobacter sulfurreducens electron transfer chain: probing the mechanisms of bacterial electricity production (2021), Especialidade em Bioquímica Física, Aprovada*

*Sara Raquel Gemelgo Pereira, Study of the Effects of Cold Atmospheric Plasmas on Skin Cancer Cells (2021), Especialidade em Biofísica, Aprovada*

*Alexandra Cristina Rodrigues Loupas, Study of Low-energy Electron Collisions with Molecules of Biological Relevance (2020), Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada, Aprovada*

*Alexandra Furtado Guerreiro, Comparison of the radiosensitisation ability of metal oxide nanoparticles using clinical megavoltage X-rays (2020), Especialidade em Biofísica, Aprovada*

*Hugo Manuel Ramos Moreira, Investigating the mechanisms of  $\alpha$ -particle therapy in prostate cancer (2020), Especialidade em Biofísica, Aprovado*

*João Francisco Favinha Ameixa, Collision Studies with Electro-Sprayed Biomolecules (2020), Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada, Aprovado*

*Rebecca Meissner, Low-Energy Electron Interactions with Radiosensitisers and Hydrated Biomolecular Clusters (2020), Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada, Aprovada*

*Ana Filipa Soares Pires, Liposomes encapsulating catechins: a biophysical approach for skin cancer therapy (2019), Especialidade em Biofísica, Aprovada*

*Emanuele Lange, Characterization of Electronic States of Volatile Anaesthetics by Electron Energy Loss Spectroscopy and Synchrotron Radiation (2019), Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada, Aprovada*

*Mónica Filipa dos Santos Mendes, Probing Radiosensitizers in Electron Transfer Experiments (2019), Especialidade em Física Atómica e Molecular Aplicada, Aprovada*

**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).**

*João Paulo Palma Jacinto, Exploring dynamic structures of bionanocages (2021), Physical Biochemistry, Approved*

*Francisco Diogo Carvalho Guerra Liberal Modelling the effectiveness of alpha particle radionuclides in clinical settings (2021), Physical Biochemistry, Approved*

*André Filipe Chainho Rebelo, Investigating conformation-dependence in radiation-induced reactions in isolated biomolecules and clusters (2021), Applied Atomic and Molecular Physics, Approved*

*Filipe André Boiça Costa, Dissociative processes induced by electron impact with biologically relevant molecules (2021), Applied Atomic and Molecular Physics, Approved*

*Sara Raquel Gemelgo Pereira, Study of the Effects of Cold Atmospheric Plasmas on Skin Cancer Cells (2021), Biophysics, Approved*

*Alexandra Cristina Rodrigues Loupas, Study of Low-energy Electron Collisions with Molecules of Biological Relevance (2020), Applied Atomic and Molecular Physics, Approved*

*Alexandra Furtado Guerreiro, Comparison of the radiosensitisation ability of metal oxide nanoparticles using clinical megavoltage X-rays (2020), Biophysics, Approved*

*Hugo Manuel Ramos Moreira, Investigating the mechanisms of  $\alpha$ -particle therapy in prostate cancer (2020), Biophysics, Approved*

*João Francisco Favinha Ameixa, Collision Studies with Electro-Sprayed Biomolecules (2020), Applied Atomic and Molecular Physics, Approved*

*Rebecca Meissner, Low-Energy Electron Interactions with Radiosensitisers and Hydrated Biomolecular Clusters (2020), Applied Atomic and Molecular Physics, Approved*

*Liliana Patrícia dos Reis Teixeira, Unveiling Geobacter sulfurreducens electron transfer chain: probing the mechanisms of bacterial electricity production (2020), Physical Biochemistry, Approved*

*Ana Filipa Soares Pires, Liposomes encapsulating catechins: a biophysical approach for skin cancer therapy (2019), Biophysics, Approved*

*Emanuele Lange, Characterization of Electronic States of Volatile Anaesthetics by Electron Energy Loss Spectroscopy and Synchrotron Radiation (2019), Applied Atomic and Molecular Physics, Approved*

*Mónica Filipa dos Santos Mendes, Probing Radiosensitizers in Electron Transfer Experiments (2019), Applied Atomic and Molecular Physics, Approved*

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

*O sucesso escolar em todas as áreas científicas tem uma distribuição equitativa, sendo de registar que todos os estudantes completam com sucesso os primeiros dois semestres escolares o que lhes permite prosseguir os estudos desenvolvendo o trabalho de tese. De notar que, tendo em conta os estudantes já diplomados, existe a seguinte distribuição pelas áreas de especialidade: Física Atómica e Molecular Aplicada (50 %), Biofísica (31 %) e Bioquímica-Física (19 %).*

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

*Academic success in all scientific areas has an equitable distribution, and it should be noted that all students successfully completed the first two academic semesters, which allows them to continue by developing their thesis work. Worth noting that students already graduated, in the following distribution by specialized areas: Atomic and Applied Molecular Physics (50 %), Biophysics (31 %) and Biochemistry-Physics (19 %).*

**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).**

*De acordo com os dados mais recentes da DGEEC constantes dos relatórios e tabelas para o desemprego dos diplomados do Ensino Superior, não existe qualquer registo nos Centros de Emprego do IEFP de estudantes diplomados até ao ano lectivo 2018/2019. É também de considerar os dados obtidos através do OBIPNOVA que caracterizam a empregabilidade e que mostram que os diplomados se distribuem de igual forma por setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos e outros, e que após um ano da obtenção do grau a*

empregabilidade é de 100%. Na tentativa de uma melhor caracterização dos diplomados através de inquéritos e/ou consulta de redes sociais corporativas é possível perceber que:

- 56% dos diplomados prosseguiram uma carreira a nível empresarial privado, enquanto os restantes permaneceram em carreiras de investigação científica em universidades e/ou institutos de investigação;
- 62% dos diplomados prosseguiram a sua carreira profissional no estrangeiro (UK, BE, AT, DE e US).

#### 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).

According to the most recent data from the General Directorate of Education and Science Statistics (DGEEC) contained in the reports and tables for the unemployment of higher education graduates, there is no record in the IEFP Employment Centers of students graduated up to the academic year 2018/2019. Further information was obtained from OBIPNOVA regarding employment statistics. After one year of getting the PhD degree, RaBBiT's graduates are all employed in the activity area of the PhD (50%) or any other area (50 %).

To better characterize graduates through surveys and/or consultation of corporate social networks, it is possible to note that:

- 56 % of graduates pursued a career at private business level, while the rest remained in scientific research careers at universities and/or research institutes;
- 62 % of graduates pursued their professional career abroad (UK, BE, AT, DE, US).

#### 6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Os dados globais em Portugal para os ciclos de estudo ao nível do doutoramento mostram que a percentagem de diplomados registados nos Centros de Emprego do IEFP é igual ou inferior a 1 % (dados DGEEC, junho 2020). É, pois, espetável que o nível de desemprego registado para possuidores deste grau de instrução seja muito baixo ou, dependendo do ciclo de estudos em causa, nulo.

No caso do programa doutoral em Biofísica e Bioquímica das Radiações apraz registar que, para além disso, os jovens diplomados encontraram emprego no sector privado internacional permitindo um desenvolvimento de carreira para além da academia em instituições nacionais.

#### 6.1.4.2. Reflection on the employability data.

Global data in Portugal for study cycles at the doctoral level show that the percentage of graduates registered in the IEFP Employment Centers is equal to or less than 1 % (data from DGEEC, June 2020). It is, therefore, expected that the registered unemployment for holders of this level of education is very low or, depending on the cycle of studies in question, nil.

In the case of the doctoral programme in Radiation Biology and Biophysics, it is pleasing to note that, in addition, young graduates have found employment in the international private sector, allowing for career development beyond academia in national institutions.

## 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
UCIBIO – Unidade de Ciências Biomoleculares Aplicadas	Excelente/Excellent	FCT NOVA	3	Desde 2021 integra o novo Laboratório Associado i4HB (Instituto para a Saúde e a Bioeconomia) <a href="https://ucibio.pt">https://ucibio.pt</a>
CEFITEC – Centro de Física e Investigação Tecnológica	Bom/Good	FCT NOVA	2	<a href="https://www.cefitec.fct.unl.pt">https://www.cefitec.fct.unl.pt</a>
LAQV/Requimte – Laboratório de Química Verde	Excelente/Excellent	FCT NOVA	2	<a href="https://laqv.requimte.pt">https://laqv.requimte.pt</a>

#### 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/232c3953-1074-a52c-9246-61700e3caded>

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

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/232c3953-1074-a52c-9246-61700e3caded>

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.**

*As atividades que resultam numa prestação direta de serviços à comunidade, quer pela relevância societal, quer pelo interesse científico e técnico a nível nacional e internacional, são devidamente disseminadas através dos canais e mecanismos próprios da UNL e das universidades/instituições parceiras do PD.*

*Adicionalmente estudantes e docentes do programa doutoral participam em atividades de “outreach” em particular junto da comunidade escolar, a nível do ensino básico e secundário, coordenam e recebem inúmeras visitas de estudos, lecionando aulas práticas de laboratório a estudantes candidatos ao ensino superior ao abrigo de várias iniciativas dinamizadas pela FCT NOVA:*

- FCT NOVA CHallenge – Concurso de atração de cientistas (com o apoio da DGE e da Embaixadas dos EUA)
- Embaixadores FCT NOVA / FCT vem Ver – Visitas a escolas, visitas de escolas (grupos) à FCT NOVA – apresentação da oferta educativa e aulas práticas de laboratório
- NOVA Steam Academy / NOVA Sci & Tech Volunteer – Integração de jovens na vida académica e na investigação
- EUSO – Vários docentes e estudantes do programa participam regularmente na seleção e preparação dos participantes representantes portugueses nas Olimpíadas de Ciência Europeias (EUSO).
- EXPO FCT e Futurália – Exposição e demonstração de diferentes atividades

*Todos os anos, os investigadores associados ao programa doutoral RaBBiT recebem estudantes do 1.º CE para a realização de projetos de investigação finais de licenciatura no âmbito de diferentes UC oferecidas pelos vários CE. Orientam, ainda, os trabalhos de investigação de múltiplos estudantes para a obtenção do grau de Mestre.*

*O departamento de Química da FCT NOVA oferece vários serviços especializados, através dos Laboratórios BioLab (<https://sites.fct.unl.pt/biolab>) e de Análise (<https://sites.fct.unl.pt/labanalises>) e associados às unidades de investigação UCIBIO e LAQV, coordena e integra a Rede Nacional de RMN (<https://www.dq.fct.unl.pt/servicos-externos/ressonancia-magnetica-nuclear>), prestando serviços de análise e interpretação de resultados e respetivos relatórios.*

*Outras formas de divulgação, incluem as brochuras de apresentação e disseminação regularmente distribuídas em diferentes fóruns e instituições de Ensino superior, quer em Portugal, quer no espaço europeu. À exceção de indicadores que se pautam por um regulamento próprio de sigilo e/ou registo de patente, o programa Doutoral assume uma política de disseminação aberta a nível nacional e internacional. Acresce ainda que o programa Doutoral é único na sua característica de formação, especificidade e participação de instituições parceiras, conferindo à UNL a coordenação do mesmo. Tal envolvimento da UNL tem permitido a nível nacional captar estudantes de diversas regiões do país (5.3) bem como atrair estudantes internacionais, o que certamente reflete a contribuição significativa deste ciclo de estudos para o desenvolvimento local, regional, nacional e até mesmo internacional.*

#### **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.**

*Activities resulting in consultancy to the community, either by their societal relevance or by their scientific and technical interest at national and international levels, are properly disseminated through dedicated channels within UNL and the programme’s partner institutions. Additionally, both students and academic staff have been involved in outreach*

*activities directed to high-school students, coordinate and hold several study visits, teaching practical laboratory classes to students applying for higher education under the shelter of various initiatives promoted by FCT NOVA:*

- FCT NOVA CHallenge – Contest to attract scientists (with the support of DGE and US Embassies)
- FCT NOVA / FCT Ambassadors come to See – Visits to schools, school visits (groups) to FCT NOVA – presentation of the educational offer and practical laboratory classes
- NOVA Steam Academy / NOVA Sci & Tech Volunteer – Integration of young people in academic life and research
- EUSO – Several academic staff and students from the programme regularly participate in the selection and preparation of Portuguese representative participants in the European Science Olympiads (EUSO).
- EXPO FCT and Futurália – Exhibition and demonstration of different activities.

*Every year, researchers associated with the doctoral programme RaBBiT receive students from the 1st EC to carry out final undergraduate research projects within the scope of different CUs offered by the various ECs. They also guide the research work of multiple students to obtain a Master’s degree.*

*FCT NOVA’s Chemistry department offers several specialised services, through BioLab (<https://sites.fct.unl.pt/biolab>) and Analysis (<https://sites.fct.unl.pt/labanalises>) and Analysis Laboratories associated with UCIBIO and LAQV research units, coordinates and integrates the National NMR Network (<https://www.dq.fct.unl.pt/servicos-externos/ressonancia-magnetica-nuclear>), providing analysis and interpretation services for results and respective reports.*

*Other means of dissemination include brochures that have been handed over on a regular basis in different universities and research units both in Portugal and in Europe. Except for the contributions related to patents or similar, the doctoral programme takes a serious open dissemination policy at national and international levels. Another aspect pertains to the unique nature of the doctoral programme related to its training scheme, specificity and the role of the partner institutions, which in turn makes UNL as the relevant partner due to its coordination role. Such involvement of UNL has allowed to attract students at the national (section 5.3) and international levels, which certainly reflects the contribution of such programme to the local, regional and national development and even to the international development.*

### 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.

*Para além do apoio financeiro direto da FCT/MCTES ao programa e do apoio institucional decorrente da integração dos orientadores em UIs, os trabalhos no âmbito das teses de doutoramentos são exclusivamente financiados por verbas captadas pelos orientadores. Os parceiros envolvidos no programa têm uma vasta experiência na captação de financiamentos em concursos competitivos através de projetos nacionais e redes europeias, tais como:*

*-PRIOR, SPID201600X080458IV0 – Ministerio de Economía y Competitividad, Spain  
-COST: CA15126 – Arbre Mobieu Between Atom and Cell; CM1301 – Chemistry for Electron-Induced Nanofabrication (CELINA); CM1401 – Our Astro-Chemical History; CA18212 –Molecular Dynamics in the Gas Phase (MD-GAF)  
-ARGENT - Marie Curie Actions—ITN - FP7-PEOPLE-2013-ITN  
-CALIPSO+ – INFRAIA-01-2016 - EU Framework Program for Research and Innovation Horizon2020  
-Modelling positron interactions for biomedical application - Australian Research Council- Discovery Projects, DP140102854*

### 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.

*In addition to the financial support from FCT/MCTES and the institutional support resulting from the integration of supervisors in RUs, the work within the scope of the students' doctoral theses is exclusively funded by funds raised by supervisors. Partners involved in the programme, national and international, have extensive experience in attracting funding in competitive tenders through national projects and European networks:*

*-PRIOR, SPID201600X080458IV0 – Ministerio de Economía y Competitividad, Spain  
-COST Actions: CA15126 – Arbre Mobieu Between Atom and Cell; CM1301 – Chemistry for Electron-Induced Nanofabrication (CELINA); CM1401 – Our Astro-Chemical History; CA18212 – Molecular Dynamics in the Gas Phase (MD-GAF)  
-ARGENT - Marie Curie Actions, FP7-PEOPLE-2013-ITN  
-CALIPSO+ – INFRAIA-01-2016 - EU Framework Program for Research and Innovation Horizon2020  
-Modelling positron interactions for biomedical application - Australian Research Council- Discovery Projects, DP140102854*

## 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	18
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)	43
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	5

### 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).

*Desde o início do programa que as parcerias com as instituições estrangeiras supracitadas foram devidamente protocoladas por forma a garantir a colaboração necessária na orientação e desenvolvimento de trabalhos de Doutoramento.*

*Para além dos acordos de mobilidade (redes Erasmus) estabelecidos pela UNL*

*(<https://www.unl.pt/internacional/internacional>), os departamentos de Química e Física integram parcerias em áreas do programa.*

*Existem também parcerias estratégicas com infraestruturas europeias, sendo provavelmente a mais recente de relevância particular na área da biofísica molecular (<https://www.mosbri.eu>).*

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

*Since the beginning of the program, the partnerships with the aforementioned foreign institutions were duly registered in order to guarantee the necessary collaboration in the supervision and development of PhD work.*

*In addition to the mobility agreements (Erasmus networks) established by the UNL*

*(<https://www.unl.pt/internacional/internacional>), the Chemistry and Physics departments integrate partnerships in program areas.*

*There are also strategic partnerships with European infrastructures, the most recent being probably of particular importance in the area of molecular biophysics (<https://www.mosbri.eu>).*

## 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

---

### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

*O número de diplomados, do último ano, ainda não estão finalizados.*

### 6.4. Eventual additional information on results.

*The number of graduates, in the last year, are still not finished.*

## 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://simaq.qualidade.unl.pt/sites/default/files/reitoria/REIT.DGQ.MA.02%20Manual%20da%20Qualidade\\_30-11-2020.pdf](https://simaq.qualidade.unl.pt/sites/default/files/reitoria/REIT.DGQ.MA.02%20Manual%20da%20Qualidade_30-11-2020.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).

[7.1.2.\\_RAPD\\_RABBIT.pdf](#)

### 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 Universidade NOVA de Lisboa, em estreita colaboração com as suas Unidades Orgânicas, desenvolveu o NOVA SIMAQ – o sistema interno de monitorização e avaliação da Qualidade da NOVA. Este sistema, único e transversal, tem a finalidade primária de ser o mecanismo que contribui para a melhoria contínua da qualidade, através da monitorização de todas as atividades desenvolvidas pela NOVA. Para a prossecução da sua missão, o NOVA SIMAQ segue a abordagem do ciclo de gestão PDCA (Planear, Executar, Verificar e Atuar).*

*Neste sentido, o mecanismo de garantia da qualidade dos ciclos de estudo da NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA desenvolve-se em níveis de atuação progressivamente agregados, produzindo relatórios analíticos-reflexivos. Em todo este processo de monitorização é assegurada a participação ativa dos estudantes na melhoria contínua do domínio Ensino-Aprendizagem, designadamente pela resposta aos questionários, pela participação nas reuniões promovidas pelo Coordenador do ciclo de estudo e pelo envolvimento em órgãos da FCT NOVA. A aplicação de questionários como instrumentos de monitorização apoia a análise semestral do funcionamento do ciclo de estudo. A perceção dos estudantes sobre o funcionamento das unidades curriculares (UC) é aferida através do Questionário da perceção dos estudantes sobre o funcionamento das UC (QA). Anualmente, é aplicado o Questionário da Perceção dos Estudantes de Doutoramento (QD), com o objetivo de recolher a sua satisfação em diversos aspetos do programa doutoral. Sempre que o número de estudantes inscritos for inferior a 5 esta consulta aos estudantes é realizada na reunião de análise global do funcionamento do programa doutoral, na qual participam o Coordenador do Programa Doutoral e a Comissão Científica do Programa Doutoral (ou os Docentes e Estudantes representativos). Esta reunião serve de base à elaboração do Relatório Anual do Programa Doutoral (RAPD). A auscultação aos docentes também é realizada por intermédio da aplicação do Questionário da Perceção dos Docentes sobre o Funcionamento da UC (QDOC).*

*A avaliação do funcionamento das UC é da responsabilidade de cada UO, com o apoio do Gabinete da Qualidade e sob a coordenação do Responsável pelo Ensino-Aprendizagem. Esta avaliação assenta em dados subjetivos e dados objetivos. Os dados subjetivos são obtidos através das respostas aos questionários, acima referidos e os dados objetivos referem-se ao desempenho escolar dos estudantes. No final da lecionação de cada UC, o Regente/Responsável da UC em colaboração com os demais docentes, elabora o Relatório da Unidade Curricular (RUC). O RUC é um relatório analítico-reflexivo que visa apresentar uma análise crítica sobre os dados decorrentes do funcionamento da UC, avaliar o grau de concretização das ações de melhoria apresentadas no último relatório, e propor ações de melhoria sempre que existam parâmetros considerados não satisfatórios (i.e., UC com funcionamento a melhorar ou com funcionamento inadequado).*

*No final de cada semestre, o Coordenador do ciclo de estudo em conjunto com a Comissão Científica (ou docentes e estudantes representativos), faz uma reflexão sobre a forma como decorreu o semestre com base em indicadores definidos e valida-se o RUC e identifica a(s) UC cujo funcionamento pode requerer ações de melhoria ou apresentam boas práticas pedagógicas, a divulgar pela comunidade académica.*

*No final do ano letivo, é elaborado um Relatório Anual do Programa Doutoral (RAPD) de avaliação analítico-reflexiva*

sobre os dados de: ingresso (procura, caracterização dos estudantes por sexo, idade e IES onde obteve o último grau); funcionamento do Programa Doutoral (caracterização do corpo docente, estudantes inscritos, nível de internacionalização e unidades de investigação); desempenho do Programa Doutoral (produção científica dos estudantes no âmbito do seu trabalho de doutoramento, nível de eficiência formativa e satisfação global com o Programa Doutoral) e empregabilidade dos diplomados. É ainda apresentada a eficácia das ações de melhoria implementadas; o balanço global e a proposta de ações de melhoria.

Caso existam ações de melhoria a implementar, o Coordenador do ciclo de estudo deve informar o Responsável da Qualidade da FCT NOVA para que seja assegurado o acompanhamento e implementação das mesmas e os respetivos prazos de execução, bem como os indicadores de desempenho, seguindo o descrito no procedimento de Monitorização de Ações de Melhoria.

Anualmente, o Responsável pelo Ensino-Aprendizagem da FCT NOVA, com vista a analisar todos os aspetos relevantes do Ensino, elabora a secção do Ensino-Aprendizagem do Balanço da Qualidade da FCT NOVA. Neste relatório são analisados os dados relativos ao funcionamento das UC, dos ciclos de estudo e dos planos doutorais, bem como a monitorização dos indicadores afetos. Cabe também ao Responsável pelo Ensino-Aprendizagem da FCT NOVA a análise dos Planos de melhoria e das ações de melhoria propostas, o seu grau de implementação e a análise da adequação dos recursos afetos.

Anualmente, os dados decorrentes da monitorização do processo de Ensino-Aprendizagem da FCT NOVA são integrados na secção do Ensino-Aprendizagem do Balanço da Qualidade da NOVA, servindo de base à elaboração do Plano de Ações de Melhoria para este domínio.

Todos os processos, com vista à melhoria contínua, integram a utilização de um conjunto de outros instrumentos de auscultação às mais diversas partes interessadas (internas e externas) e cujos resultados são incorporados no sistema interno de garantia da qualidade (e.g. Questionário de Satisfação Global com a Unidade Orgânica - QSUO; Questionário da perceção dos estudantes recém-graduados com o ciclo de estudos - QSCE).

### **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.**

*In close collaboration with its Organic Units, NOVA University Lisbon has developed NOVA SIMAQ - the internal monitoring and evaluation system for Quality at NOVA. This system, unique and transversal, has the primary purpose of being the mechanism that contributes to the continuous improvement of quality by monitoring all the activities developed at NOVA. NOVA SIMAQ follows the PDCA (Plan, Do, Check and Act) management cycle approach to pursue its mission.*

*In this sense, the quality assurance mechanism of the study cycles of the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA is developed in progressively aggregated levels of action, producing analytical-reflective reports. In this whole monitoring process, the active participation of students in the continuous improvement of the Teaching-Learning domain is ensured, namely by answering the questionnaires, participating in the meetings promoted by the Coordinator of the study cycle and by getting involved in bodies of the FCT NOVA and of NOVA. The application of questionnaires as monitoring instruments supports the semester analysis of the functioning of the study cycle. The students' perception about the functioning of the course of the regular classes is measured through the Questionnaire of the students' perception about the functioning of the Course (QA). Annually, the Doctoral Student Perception Questionnaire (QD) is applied, with the aim of collecting your satisfaction in several aspects of the doctoral program. Whenever the number of students enrolled is less than 5, this consultation with students is carried out at the global analysis meeting on the functioning of the doctoral program, in which the Doctoral Program Coordinator and the Doctoral Program Scientific Committee (or the Representative Teachers and Students). This meeting serves as the basis for the preparation of the Doctoral Program Annual Report (RAPD). Faculty are also consulted through applying the Questionnaire of the Teachers' Perception of the Course performance (QDOC).*

*The evaluation of the course performance is the responsibility of each UO, with the support of the Quality Office and under the coordination of the Responsible for Teaching-Learning. This evaluation is based on subjective and objective data. The subjective data are obtained through the answers to the questionnaires mentioned above, and the objective data refer to the students' academic performance. At the end of the course, the Chairperson of the course, in collaboration with the other teachers, prepares the Course Report (RUC). The RUC is an analytic-reflective report that aims to present a critical analysis of the data arising from the functioning of the course, to assess the degree of implementation of the improvement actions presented in the last report, and to propose improvement actions whenever there are parameters considered unsatisfactory (i.e., the course with functioning to be improved or with inadequate functioning). At the end of each semester, the Coordinator of the study cycle together with the Scientific Committee (or representative teachers and students), makes a reflection on the way the semester took place based on defined indicators and validates the RUC and identifies the course(s) whose functioning may require improvement actions or present acceptable pedagogical practices, to be disseminated by the academic community.*

*At the end of the academic year, an Annual Report of the Doctoral Program (RAPD) is prepared for analytical-reflective evaluation of the data on: admission (demand, characterization of students by sex, age and HEI where they obtained their last degree); functioning of the Doctoral Program (characterization of the Faculty, enrolled students, level of internationalization and research units); performance of the Doctoral Program (scientific production of students within the scope of their doctoral work, level of training efficiency and overall satisfaction with the Doctoral Program) and employability of graduates. The effectiveness of the implemented improvement actions is also presented; the overall balance and the proposal for improvement actions. If there are improvement actions to be implemented, the Coordinator of the study cycle must inform the Quality Officer of the FCT NOVA so that the monitoring and implementation of them and their respective deadlines can be ensured, as well as the performance indicators, following the procedure described in the Monitoring of Improvement Actions procedure.*

*Every year, the responsible for Teaching-Learning of the FCT NOVA, to analyse all the relevant aspects of the Teaching, elaborates the Teaching-Learning section of the Quality Review of the FCT NOVA. In this report, the data concerning the functioning of the CU, the study cycles and the doctoral plans are analysed, and the monitoring of the related indicators. It is also the Head of Teaching-Learning of the FCT NOVA to analyse the Improvement Plans and the*

*proposed improvement actions, their degree of implementation, and the adequacy of the allocated resources. Every year, the data resulting from the monitoring of the Teaching-Learning process of the FCT NOVA is integrated into the Teaching-Learning section of the Quality Assessment of NOVA, serving as a basis for the elaboration of the Improvement Action Plan for this domain. All processes, aiming at continuous improvement, integrate the use of a set of other instruments for listening to the different stakeholders (internal and external) and whose results are incorporated in the internal quality assurance system (e.g. Questionnaire of Global Satisfaction with the Organic Unit - QSUO; Questionnaire on the perception of newly-graduated students with the study cycle - QSCE).*

### **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.**

*A nível da FCT NOVA a estrutura organizacional que tem a responsabilidade da implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos CE é constituída pela Subdiretora Adjunta com o pelouro da Qualidade Professora Doutora Ana Paula F. Silva, que coordena uma equipa de técnicos que operacionalizam o Serviço da Qualidade. A nível da NOVA, o NOVA SIMAQ é coordenado pelo Elemento da Equipa Reitoral responsável pela Qualidade (Professora Doutora Isabel L. Nunes) e assessorado pelo Núcleo da Qualidade, da Divisão Académica e de Garantia da Qualidade.*

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

*At the level of FCT NOVA the organisational structure that is responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the SCs is made up of the Assistant Deputy Director of the Quality department Professor Doctor Ana Paula F. Silva who coordinates a team of technicians who operate the Quality Department. At NOVA level, NOVA SIMAQ is coordinated by the Rector Team Member responsible for Quality (Professor Doctor Isabel L. Nunes) and advised by the Quality Department at the Academic and Quality Assurance Division.*

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

*A avaliação de desempenho dos docentes de carreira e contratados é realizada a partir de um sistema de avaliação que tem como finalidade a avaliação dos docentes em função do mérito e a melhoria da Qualidade da atividade prestada, em conformidade com os Estatutos da NOVA. Este sistema encontra-se regulamentado pelo Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes e Alteração do Posicionamento Remuneratório da NOVA (Regulamento n.º 684/2010, de 16 de agosto) e por regulamentação própria da FCT NOVA (7.2.3.1.). A avaliação de desempenho assenta nas funções do docente previstas no ECDU: Docência; Investigação científica, desenvolvimento e inovação; Tarefas administrativas e de gestão académica; Extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade. Contribuindo para o desenvolvimento profissional dos docentes, a NOVA Forma promove a formação dos docentes incidindo na oferta de um conjunto de ferramentas pedagógicas <https://bit.ly/3qO1azJ>.*

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

*The performance evaluation of career professors and contractors is carried out based on an evaluation system that aims to evaluate teachers according to merit and improve the quality of the activity provided according to NOVA's Statutes. This system is regulated by the Regulation of Evaluation of the Performance of Teachers and Alteration of the Remuneratory Positioning of NOVA (Regulation no. 684/2010, of 16 August) and by proper regulation of FCT NOVA (see 7.2.3.1.). The performance evaluation of teachers is based on the functions of the teacher provided for in the ECDU: Teaching; Scientific research, development and innovation; Administrative and academic management tasks; University extension, scientific dissemination and provision of services to the community. Contributing to the professional development of teachers, NOVA Forma promotes the training of teachers focusing on offering a set of pedagogical tools <https://bit.ly/3qO1azJ>.*

#### **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 de desempenho dos colaboradores em regime de direito público rege-se pela Lei n.º 66-B/2007, 28/12 alterada pelas Leis n.ºs 55-A/2010, 31/12, e 66-B/2012, 31/12, no que respeita à avaliação do desempenho dos dirigentes (SIADAP 2) e dos restantes trabalhadores (SIADAP 3). A avaliação de desempenho dos colaboradores com contratos de direito privado está definida no Reg. de Avaliação do Desempenho de Trabalhadores Não Docentes e Não Investigadores em Regime de Contrato de Trabalho e dos Titulares dos Cargos de Direção Intermédia ao abrigo do Código do Trabalho da NOVA (Reg. n.º 694/2020, 21/08). Ambos os regimes contemplam modelo de avaliação por objetivos e competências, promovendo a valorização profissional, reconhecimento do mérito e melhoria contínua da atividade desenvolvida. O desenvolvimento pessoal e profissional assenta num diagnóstico das carências de formação identificadas na avaliação de desempenho.*

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

*The performance evaluation of employees under public law is governed by Law No. 66-B / 2007, of 12/28, amended by Laws No. 55-A / 2010, of 12/31, and 66-B / 2012, of 12/31, regarding the performance evaluation of managers (SIADAP 2) and other workers (SIADAP 3). The performance evaluation of employees with private law contracts is defined in the Regulation for the Evaluation of the Performance of Non-Teaching Workers and Non-Investigators under the*

*Employment Contract Regime and the Holders of Middle Management Positions under the NOVA Labor Code (Regulation 694/2020, of 21/08). Both schemes include an assessment model based on objectives and competencies, promoting professional valorisation, recognising merit, and continuous improvement of the activity carried out. Personal and professional development is based on a diagnosis of the training deficiencies identified in the performance evaluation.*

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

*O programa doutoral está estruturado na forma e conteúdo de modo a suprir falhas de formação avançada nas áreas que cobre, adequado às reais necessidades de formar técnicos em temáticas de relevância societal. Desta forma, o programa doutoral tem sido sistematicamente convidado a participar em acções de divulgação no exterior, destacando-se desde 2016 os certames Futurália, NOVA Science Day, encontros anuais de Ciência promovidos pela FCT/MCTES, conferências nacionais e internacionais, entre outros.*

*O programa é publicitado em página Web própria (sites.fct.unl.pt/rabbit/) e em páginas da, FCT NOVA e UNL, integrando os guias de cursos oferecidos (www.fct.unl.pt/ensino/curso/doutoramento-em-biofisica-e-bioquimica-das-radiacoes e guia.unl.pt/pt/2020/fct/program/967 ).*

*Outras formas de divulgação, incluem as brochuras de apresentação e disseminação regularmente distribuídas em diferentes fóruns e instituições de ensino superior, quer em Portugal, quer no espaço europeu.*

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

*The doctoral programme appears both in shape and structure with the means necessary to overcome weaknesses in advanced training noted within the societal needs to provide dedicated technical education. The programme has been frequently invited to participate in several dissemination activities, where we stress from 2016 the education and vocation training fairs Futurália, NOVA Science Day, annual meetings "Ciência" organized by the Portuguese National Funding Agency FCT/MCTES, national and international conferences, among others.*

*The programme is advertised on its own webpage (sites.fct.unl.pt/rabbit/) and on the institutions' platforms, FCT NOVA and UNL, integrating the course guides offered (www.fct.unl.pt/ensino/curso/dotoramento-em-biofisica-e-bioquimica-das-radiacoes and guia.unl.pt/pt/2020/fct/program/967).*

*Other means of dissemination include brochures that have been handed over on a regular basis in different universities and research units both in Portugal and in Europe.*

#### **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**

*- O programa tem o objetivo de dotar os doutorandos com uma formação única, de elevada qualidade em investigação, com uma forte componente experimental nas diferentes áreas abrangidas, dando-lhes ferramentas para resolver questões complexas. Os estudantes estão em contacto com uma equipa de peritos, com vasta experiência no desenvolvimento de estratégias "bottom-up" em áreas de especialidade complementares.*

*- A natureza internacional do programa.*

*- A equipa envolvida neste programa participa em projetos académicos e de investigação interdisciplinares com elevado reconhecimento nacional e internacional, permitindo a implementação de novos projetos de investigação.*

*- Os membros portugueses estão integrados em centros de investigação financiados pela FCT/MCTES, gerando ambiente de exigência e rigor científico.*

*- O ambiente científico das unidades de investigação envolvidas.*

*- Excelente produtividade científica do conjunto dos docentes do programa (artigos em revistas com revisão por pares, livros, comunicações em conferências).*

*- Corpo docente com vínculo permanente às instituições, a tempo integral.*

*- Elevada qualidade científica dos trabalhos de dissertação apresentados pelos estudantes já diplomados.*

*- A possibilidade de integração de profissionais da área de prestação de cuidados de saúde.*

*- A estrutura curricular flexível que promove o desenvolvimento de competências transversais reconhecidas como essenciais a nível mundial*

*- O programa foi recomendado para financiamento pela FCT/MCTES (24 + 6 bolsas, num total de 5 edições).*

*- O clima e o meio ambiente favoráveis do país de acolhimento; a oferta cultural diversificada no campus.*

*- Atração de estudantes estrangeiros.*

#### **8.1.1. Strengths**

*- The programme aims to provide doctoral students with a unique training, high quality research, with a strong experimental component in the different areas covered, giving them tools to solve complex questions and develop research projects. Students will be in contact with a unique team of experts who will be well versed in the development*

*of “bottom-up” approaches on complementary fields of expertise.*

- *The international nature of the programme.*
- *The team involved in this programme participates in academic projects and interdisciplinary research with high national and international recognition, allowing the implementation of new research projects.*
- *The Portuguese members are all integrated in research centres funded by FCT/MCTES, generating an environment of demanding and scientific rigor.*
- *The environment of the involved scientific research units.*
- *Excellent scientific productivity of programme (papers in international peer-review journals, books, conference papers).*
- *Full-time faculty has tenure at the Institutions.*
- *High scientific quality of the theses presented by students.*
- *The possibility to integrate health care professionals in the doctoral training programme.*
- *The programme was recommended for funding by FCT/MCTES (24 + 6 studentships, total of 5 cohorts).*
- *The flexible curricular structure promotes worldwide recognised soft skills development.*
- *The favourable climate and environment of the host country; the diverse cultural offer on the campus.*
- *Attraction of foreign students.*

### **8.1.2. Pontos fracos**

- *A natureza inovadora e única do programa, sem precedentes na FCT NOVA e provavelmente no país, poderá representar uma dificuldade.*
- *O envolvimento de parceiros internacionais exige uma coordenação estreita e eficaz para o bom funcionamento do programa.*
- *Limitação financeira não possibilita a realização de rotações laboratoriais internacionais.*
- *Número modesto de estudantes internacionais (13 %).*
- *Número de estudantes que ingressaram o programa com financiamento próprio ainda baixo (15 %).*

### **8.1.2. Weaknesses**

- *The innovative and unique nature of the programme, unprecedented at FCT NOVA and probably in the country, may represent a difficulty.*
- *The involvement of international partners requires close and effective coordination for the proper functioning of the programme.*
- *Financial constraints are a limitation to international laboratorial rotations.*
- *The number of international students is still low.*
- *The number of students with self-funding is still low.*

### **8.1.3. Oportunidades**

- *A mobilização de professores e investigadores das diferentes áreas para a criação e desenvolvimento de um programa doutoral destinado a estudantes de mais elevada qualidade intelectual, nacionais e internacionais.*
- *A participação de universidades da Áustria, Reino Unido e um Centro de Investigação Nacional de Espanha, que contribuem com competências complementares a nível teórico e experimental, mas também com modelos de formação que combinam ciência e empreendedorismo, alargando os horizontes profissionais dos doutorados pelo programa.*
- *A experiência dos parceiros internacionais no envolvimento de centros médicos e hospitalares nos seus programas doutorais é uma mais-valia para a participação deste tipo de instituição neste programa doutoral.*
- *Estabelecimento de parcerias futuras na obtenção de financiamento próprio em concursos europeus.*

### **8.1.3. Opportunities**

- *Mobilization of professors and researchers from different areas for the creation and development of a doctoral programme for students of the top intellectual quality, nationals and internationals.*
- *The international partners (from Austria, UK and Spain) bring to the programme not only complementary experimental and theoretical competences, but also training models that combine science and entrepreneurship, adding to a culture of initiative and broadening career prospects for PhD graduates.*
- *The international partners have close participation of medical centres and hospitals in their local research programmes, which in turn means reinforcing the strength of this joint programme by adding to the current programme key issues from the medical and societal needs in term of advanced therapies, among many others.*
- *Establishing partnerships in obtaining future financing itself in European competitions.*

### **8.1.4. Constrangimentos**

- *A novidade do programa não permite uma avaliação prévia e precisa da mobilização dos melhores estudantes.*
- *A demografia de Portugal: diminuição da população estudantil universitária portuguesa, implicando uma maior participação de estudantes estrangeiros.*
- *Oferta vasta de programas doutorais na FCT NOVA e outras instituições, nacionais e internacionais.*
- *Novas políticas de financiamento e fim da atribuição de bolsas no âmbito dos PD-F.*
- *Processo anual e único nacional altamente competitivo e com um número muito reduzido de atribuição de bolsas de doutoramento.*
- *Nos últimos dois anos diminuição significativa de candidatos ao programa em virtude das restrições de mobilidade impostas pela pandemia de COVID-19*
- *As qualidades distintas e de identidade do programa de doutoramento podem ainda não ser bem conhecidas pelos futuros candidatos em oposição a programas doutorais em áreas afins bem implementados há muitos anos no país.*

#### 8.1.4. Threats

- *The novelty of the programme does not allow a preliminary and accurate assessment of the mobilization of the top students.*
- *Demography of Portugal: decreased Portuguese university student population, implying a higher participation of foreign students.*
- *Vast offer of doctoral programs at FCT NOVA and other institutions, national and international.*
- *New funding scheme for PhD scholarships and end of doctoral programmes' PD-Fs pool of scholarships.*
- *A highly competitive annual and unique national process with a very small number of doctoral scholarships allocated*
- *In the last two years, there has been a significant decrease in the number of candidates for the programme due to mobility restrictions imposed by COVID-19 pandemic*
- *The distinctive qualities and identity of the doctoral programme may not yet be well known by future candidates as opposed to doctoral programmes in related areas well implemented in the country many years ago.*

## 8.2. Proposta de ações de melhoria

---

### 8.2. Proposta de ações de melhoria

#### 8.2.1. Ação de melhoria

*A natureza inovadora do programa doutoral impõe dois tipos de dificuldades. Por um lado, existe a necessidade de informar a população alvo da oferta, cariz e conteúdos do programa doutoral. Aqui, pretendemos dar continuidade às ações de promoção do ciclo de estudos com a publicação de materiais de divulgação e de utilização pedagógica (booklets, livros, etc). Verifica-se, no entanto, que uma forma importante de publicitar o ciclo de estudos é a execução de eventos pedagógicos e científicos. Uma das ações planeadas será a realização de workshops e encontros internacionais capazes de criar importantes sinergias (ver em baixo). Por outro lado, tem sido encontrada alguma resistência dos candidatos perceberem de uma forma generalizada as vantagens do ciclo de estudos de cariz internacional. Felizmente, cada vez mais os potenciais estudantes de doutoramento entendem a necessidade da internacionalização para que se possam atingir elevados níveis científicos e profissionais. Neste âmbito, planeia-se a integração em redes internacionais (p.e. MOSBRI, [www.mosbri.eu](http://www.mosbri.eu) ou Instruct-ERIC, [instruct-eric.eu](http://instruct-eric.eu)) como forma de publicitar o acesso a recursos não existentes no nosso país.*

*A coordenação entre parceiros internacionais exige cada vez mais a resposta rápida a solicitações para participação em iniciativas a nível europeu e mundial. As ações previstas são a de realização de reuniões programadas com diferentes parceiros, sendo importante estabelecer reuniões periódicas com a comissão de avaliação externa e coordenadores de infraestruturas internacionais. Pretende-se assim recolher as sugestões de quem, olhando de fora e conhecendo outras realidades, possa ajudar no desenvolvimento e bom funcionamento do ciclo de estudos.*

*A associação a redes internacionais reveste-se também de grande importância para responder à limitação financeira para realizar rotações laboratoriais internacionais. Pretende-se, assim, utilizar o acesso transnacional (TNA) como forma de aumentar a mobilidade dos estudantes do ciclo de estudos.*

*Pretende-se que a ação proposta em cima, visando a execução de workshops e encontros internacionais, possa também estimular as candidaturas de estudantes internacionais. Consideramos também que será possível duplicar o número de estudantes estrangeiros que frequentam o ciclo de estudos (atualmente 1 em 8 dos estudantes não tem nacionalidade portuguesa) com o alargamento das parcerias a nível mundial.*

*Finalmente, será interessante alargar as parcerias a entidades privadas na área do ciclo de estudos. Também aqui a execução de workshops destinados a profissionais na área da biologia das radiações e biofísica poderá abrir a porta para a adesão de estudantes com financiamento próprio ou fontes de financiamento diferenciadas.*

#### 8.2.1. Improvement measure

*The innovative nature of the doctoral program represents two types of difficulties. On the one hand, there is a need to inform the target population of the existence, nature and contents of the doctoral programme. Here, we intend to continue the actions to promote the study cycle with the publication of dissemination and pedagogical materials (booklets, books, etc.). It appears, however, that an important way of publicizing the study cycle are pedagogical and scientific events. One of the actions planned will be the implementation of workshops and international meetings capable of creating important synergies (see below). On the other hand, there has been some resistance from candidates realizing the advantages of the study cycle international nature. Fortunately, an increasing number of potential PhD students understand the need for internationalization in order to reach high scientific and professional standards. Here, integration in international networks is planned (eg MOSBRI, [www.mosbri.eu](http://www.mosbri.eu) or Instruct-ERIC, [instruct-eric.eu](http://instruct-eric.eu)) as a way to publicize access to resources that do not exist in our country.*

*Coordination between international partners increasingly requires rapid response to requests to participate in initiatives at European and global level. The actions planned are to carry out scheduled meetings with different partners, being important to establish periodic meetings with the external assessment committee and international infrastructure coordinators. The aim is to gather suggestions from those who, looking from the outside and knowing other realities, can help in the development of the study cycle.*

*The association with international networks is also of great importance to respond to the financial limitation to carry out international laboratory rotations. Here, the intention is to use trans-national access (TNA) as a way to increase the mobility of students in the study cycle.*

*It is intended that the action proposed above, aiming at the implementation of workshops and international meetings, can also catalyze the applications of international students. We believe that it will be possible to double the number of foreign students enrolled in the study cycle (currently 1 out of 8 students do not have Portuguese nationality) with the expansion of partnerships worldwide.*

*Finally, it will be interesting to extend partnerships to private entities in the area of the study cycle. Also here, the execution of workshops aimed at professionals in the field of radiation biology and biophysics may open the door to the enrollment of students with their own funding or different funding sources.*

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

*As prioridades e calendarizações estabelecidas para as ações propostas têm em conta a atual situação pandémica e constrangimentos de financiamento. Assim, propõe-se:*

#### **Prioridade Alta**

- *Reunião com membros da comissão de avaliação externa (1.º semestre de 2022, periodicidade anual);*
- *Workshop nas áreas de bioquímica e biofísica das radiações (2.º semestre de 2022, periodicidade bianual);*
- *Divulgação de possibilidades de acesso transnacional e estabelecimento de associações com infraestruturas europeias (durante 2022)*

#### **Prioridade Média**

- *Atualização de materiais de divulgação com presença digital (2.º semestre 2022/1.º semestre 2023)*
- *Realização da segunda edição do encontro NOVA Biophysica (2024)*

#### **Prioridade Baixa**

- *Publicação, em colaboração com editora de circulação mundial, de livro(s) de texto(s) direcionado a estudantes de licenciatura e mestrado nas áreas científicas de intervenção do ciclo de estudos (2023-2024).*

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

*The priorities and timeline chosen for the proposed actions consider the current pandemic situation and funding constraints. Thus, it is proposed:*

#### **High Priority**

- *Meeting with members of the external supervisor committee (1st semester of 2022, annual periodicity);*
- *Workshop in the areas of radiation biology and biophysics (2nd semester of 2022, biannually);*
- *Dissemination of possibilities for trans-national (TNA) access and establishment of associations to European infrastructures (during 2022)*

#### **Medium Priority**

- *Update of marketing materials (2nd semester 2022/1st semester 2023)*
- *Second edition of the NOVA Biophysica meeting (2024)*

#### **Low Priority**

- *Publication, in collaboration with a world-class publisher, of textbook(s) aimed at undergraduate and master's students in the scientific areas related to the study cycle (2023-2024).*

### **8.1.3. Indicadores de implementação**

*Os indicadores de implementação previstos são os seguintes:*

- *Variação do número total de candidatos;*
- *Razão entre o número de candidatos estrangeiros e nacionais;*
- *Atas e relatórios de reuniões;*
- *Materiais relacionados com workshops e livros de conferências;*
- *Materiais de divulgação;*
- *Livros de texto;*
- *Registo de financiamentos ao abrigo de ações de acesso transnacional.*

### **8.1.3. Implementation indicator(s)**

*The expected implementation indicators are as follows:*

- *Variation in the total number of candidates;*
- *Ratio between the number of foreign and national candidates;*
- *Minutes and reports of meetings;*
- *Materials related to workshops and conference books;*
- *Promotional materials;*
- *Textbooks;*
- *List of funding obtained under trans-national (TNA) access actions.*

## 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>