ACEF/1516/08582 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:
Universidade De Coimbra

A1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):
Faculdade De Farmácia (UC)

A3. Ciclo de estudos:
Tecnologias do Medicamento (MTM)

A3. Study programme:
Pharmaceutical Technology

A4. Grau:
Mestre

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (n.º e data):
Despacho n.º 22 129-D/2007, publicado na 2.ª série do Diário da República, n.º 182, em 20/09/2007.

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:
Saúde - Ciências Farmacêuticas

A6. Main scientific area of the study programme:
Health - Pharmaceutical Sciences

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):
727

A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:
N/A

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:
N/A

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:
120

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):
Quatro Semestres

A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):
Four Semesters

A10. Número de vagas proposto:
25

A11. Condições específicas de ingresso:

Podem candidatar-se ao acesso ao ciclo de estudos conducente ao grau de mestre:

- a) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal;*
- b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;*
- c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos;*
- d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos.*

A11. Specific entry requirements:

Candidates to the master's degree may be:

- a) holders of a Bachelor's degree or legal equivalent;*
- b) holders of a foreign higher academic degree, that was awarded after accomplishing a 1st cycle of studies, which should be structured according to the principles of the Bologna Process in an adhering country to this Process;*
- c) holders of a foreign higher academic degree that is recognized to meet the objectives of the Bachelor's degree by the legal competent Scientific Council of the Higher Education Institution to which they want to be admitted.*
- d) holders of an academic, scientific or professional curriculum, which is recognized as attesting the capacity to accomplish this cycle of studies by the legal competent Scientific Council of the Higher Education Institution to which they want to be admitted.*

A12. Ramos, opções, perfis...**Pergunta A12**

A12. Percursos alternativos como ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

Não

A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Não aplicável (NA)

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

Not applicable (NA)

A13. Estrutura curricular**Mapa I - NA****A13.1. Ciclo de Estudos:**

Tecnologias do Medicamento (MTM)

A13.1. Study programme:

Pharmaceutical Technology

A13.2. Grau:

Mestre

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

NA

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**NA****A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a 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*
Ciências Farmacêuticas / Pharmaceutical Sciences	CF	38	0
Seminários Temáticos / Thematic Workshops	ST	6	0
Opcionais / Options	O	0	16
Dissertação - Projecto / Master Thesis - Project Research	DP	60	0
(4 Items)		104	16

A14. Plano de estudos**Mapa II - NA - 1º Ano / 1º Semestre****A14.1. Ciclo de Estudos:*****Tecnologias do Medicamento (MTM)*****A14.1. Study programme:*****Pharmaceutical Technology*****A14.2. Grau:*****Mestre*****A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):****NA****A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):****NA****A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*****1º Ano / 1º Semestre*****A14.4. Curricular year/semester/trimester:*****1st Year / 1st Semester*****A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Física dos Sistemas Farmacêuticos / Physics of Pharmaceutical Systems	CF	Semestral / Semester	135	T - 30; OT - 15	5	NA
Tecnologias dos Sistemas de Libertação Controlada / Technology of Controlled Release Systems	CF	Semestral / Semester	135	T - 30; TP - 15; OT - 15	5	NA
Nanotecnologias / Nanotechnologies	CF	Semestral / Semester	162	T - 30; TP - 30; OT - 15	6	NA
Seminários Temáticos / Thematic Workshops	ST	Semestral / Semester	162	T - 30; OT - 15	6	NA
Opção I / Option I	O	Semestral / Semester	108	T - 30; TP - 15; OT - 15	4	O

Opção II / Option II	O	Semestral / Semester	108	T - 30; TP - 15; OT - 15	4	O
----------------------	---	-------------------------	-----	-----------------------------	---	---

(6 Items)

Mapa II - NA - 1º Ano / 2º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Tecnologias do Medicamento (MTM)

A14.1. Study programme:
Pharmaceutical Technology

A14.2. Grau:
Mestre

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
NA

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
NA

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º Ano / 2º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
1st Year / 2nd Semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Desenvolvimento Farmacêutico Aplicado / Applied Pharmaceutical Development	CF	Semestral / Semester	162	T - 30; PL - 30; OT - 15	6	NA
Optimização de Processos e Transposição de Escala / Process Optimization and Scale-up	CF	Semestral / Semester	135	T - 30; OT - 15	5	NA
Documentação e Boas Práticas Regulamentares / Documentation and Good Regulatory Practices	CF	Semestral / Semester	162	T - 30; TP - 15; OT - 15	6	NA
Gestão de Projectos de Desenvolvimento / Project Management Development	CF	Semestral / Semester	135	T - 30; OT - 15	5	NA
Opção III / Option III	O	Semestral / Semester	108	T - 30; TP - 15; OT - 15	4	O
Opção IV / Option IV	O	Semestral / Semester	108	T - 30; TP - 15; OT - 15	4	O

(6 Items)

Mapa II - NA - 2º Ano / 1º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Tecnologias do Medicamento (MTM)

A14.1. Study programme:
Pharmaceutical Technology

A14.2. Grau:*Mestre***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***NA***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º Ano / 1º Semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd Year / 1st Semester***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Dissertação - Projecto / MSc Thesis - Project Work (1 item)	DP	Semestral / Semester	810	OT - 30	30	NA

Mapa II - NA - 2º Ano / 2º Semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Tecnologias do Medicamento (MTM)***A14.1. Study programme:***Pharmaceutical Technology***A14.2. Grau:***Mestre***A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***NA***A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***NA***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º Ano / 2º Semestre***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd Year / 2nd Semester***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Dissertação - Projecto / MSc Thesis - Project Work (1 item)	DP	Semestral / Semester	810	OT - 30	30	NA

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:

Outros

A15.1. Se outro, especifique:

Pós Laboral, Sábados e Flexível

A15.1. If other, specify:

After Working hours, Saturday and Flexible

A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respetiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)

Professora Doutora Maria Eugénia Soares Rodrigues Tavares Pina

A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço

Mapa III - Protocolos de Cooperação

Mapa III - N/A

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

N/A

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

<sem resposta>

Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes

A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

<sem resposta>

A17.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

A17.3. Indicação dos recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.

N/A

A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.

N/A

A17.4. Orientadores cooperantes

A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).

A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)

Documento com os mecanismos de avaliação e seleção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino e as Instituições de formação em serviço.

<sem resposta>

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study programmes)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1)/ Professional Qualifications (1)	Nº de anos de serviço / No of working years
----------------	--	--	--	--

<sem resposta>

Pergunta A18 e A20

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

O Mestrado em Tecnologias do Medicamento (MTM) é ministrado nas instalações da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, sitas no Pólo III da Universidade de Coimbra. / The Master degree in Pharmaceutical Technology (MPT) runs entirely on the Faculty of Pharmacy, which is located in Polo III of the University of Coimbra.

A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[A19_Reg_191_2014_CreditacaoFormacaoAnterior_e_ExperienciaProfissional_UC.pdf](#)

A20. Observações:

A diferença do total de horas de contacto entre a informação agora submetida e aquela que foi publicada em Diário da República (cfr. o ponto A5 do presente guião) decorre do ajustamento ao número de semanas de aulas definido no calendário letivo aprovado por despacho reitoral.

As horas de contacto inicialmente indicadas correspondiam a 20 semanas letivas/semestre, sendo que na realidade são praticadas 15 semanas letivas/semestre.

Com efeito, no Plano de Estudos publicado em Diário da República, o nº de horas de contacto semanais de cada unidade curricular havia sido equivocadamente multiplicado por 20 semanas, em virtude de as horas de trabalho do estudante se distribuírem ao longo das 20 semanas que, em regra, compõem cada semestre (horas essas que incluem todas as formas de trabalho previstas, designadamente as horas de contacto e as horas dedicadas a estágios, projetos, trabalhos no terreno, estudo e avaliação). Todavia, as concretas componentes previstas para as horas de contacto das unidades curriculares do ciclo de estudos respeitam unicamente à parte letiva de cada semestre (que compreende somente 15 semanas), não abrangendo a componente de avaliação ou quaisquer outras atividades escolares traduzidas em tempo de trabalho do estudante.

A20. Observations:

The difference of the total contact hours between the information now submitted and one that was published in the Official Journal (cf. A5 section of this script) is due to the adjustment to the number of weeks of classes defined in the academic calendar approved by Rector's order.

The contact hours initially indicated corresponded to 20 weeks of classes / semester, but in fact there are only 15 weeks of classes / semester.

Indeed, the week's contact hours of each curricular unit published in the Official Journal (cf. A5 point of this script), were mistakenly multiplied by 20 weeks, because the student's working hours are usually distributed over the 20 weeks of each semester (which include all forms of work, such as lecturing, projects, fieldwork, study and evaluation). However, the specific components of the contact hours are only related to the teaching activity part of each semester, so these do not include the evaluation component or other school activities translated into student's work time.

1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

O Mestrado em Tecnologias do Medicamento (MTM) visa:

- Estimular a inovação farmacêutica, conjugando conhecimentos teóricos e experiência prática no âmbito das metodologias mais actuais empregues na área da Tecnologia Farmacêutica;
- Preparar profissionais científica e tecnicamente qualificados na área da Tecnologias do Medicamento, para uma prestação farmacêutica de qualidade com valor acrescentado através do desenvolvimento de produtos e processos Inovadores;
- Fornecer uma formação especializada no sector farmacêutico quer na fase pós-graduada quer na atualização de quadros técnicos empresariais;
- Abrir perspectivas de integração profissional em grupos de investigação e desenvolvimento nesta área, bem como em empresas de serviços e consultadoria sobre investigação e desenvolvimento de novas formas farmacêuticas.

1.1. Study programme's generic objectives.

The Master Degree in Pharmaceutical Technologies (MPT) aims to:

- Stimulate pharmaceutical innovation, combining theoretical knowledge and practical experience in the context of the current methodologies employed in the field of Pharmaceutical Technology;
- Prepare scientifically and technically qualified professionals in the Pharmaceutical Technologies' area, for a pharmaceutical delivery of quality with added value through the development of innovative products and processes;
- Provide specialized training in the pharmaceutical sector and in the post-graduate stage or the update corporate technical staff;
- Open perspectives of professional integration in research and development groups in this area, as well as service and consulting companies on research and development of novel dosage forms.

1.2. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da Instituição.

No que respeita à coerência dos objectivos definidos para o presente ciclo de estudos com a missão e a estratégia da FFUC, basta recorrer aos seus Estatutos (Regulamento nº 225/2009, publicado no Diário da República, 2.ª série, nº 103, de 28/05) para que tal resulte evidente. Assim, no artigo 3º dos referidos Estatutos, pode ler-se que “A criação de conhecimento e a sua disseminação constitui a principal missão da Faculdade. A materialização deste objectivo passa pela intervenção da instituição ao nível da formação (pré -graduada, pós -graduada e contínua) e investigação no âmbito das ciências da saúde. A prestação de serviços especializados nas suas mais variadas vertentes, pelo seu carácter histórico e humanista, consubstancia a relação da instituição com a sociedade civil.” Desse ponto de vista, este 2º Ciclo de Estudos cumpre todos os requisitos mencionados e está pensado para ser uma referência da Universidade no ensino avançado das Tecnologias do Medicamento, integrando a estratégia que se vem desenvolvendo, há vários anos na FFUC, na área das Ciências da Saúde, e que se encontra também plasmada nos já referidos Estatutos (Artigo 2º - Matriz identitária): “A intervenção da Faculdade no domínio da prestação de serviços especializados, tendo como referência o seu Laboratório de Análises Clínicas, inclui ainda, entre outros, apoio ao nível das análises de medicamentos e cosméticos, toxicológicas, hidrológicas, microbiológicas e bromatológicas.” Nesse sentido, torna-se fácil compaginar as duas dimensões em análise, dado que a FFUC possui um projecto educativo, científico e cultural devidamente articulado com as restantes Unidades Orgânicas que integram a UC, onde existe uma forte componente em várias vertentes das Ciências da Saúde. Este 2º Ciclo de Estudos, destinado a formar profissionais altamente qualificados, constitui, simultaneamente, a base de desenvolvimentos e ou aplicações originais, em muitos casos em contexto de investigação, de forma a tirar partido e a expandir essas valências, enquadrando-se perfeitamente na estratégia definida pela Universidade de Coimbra.

1.2. Inclusion of the study programme in the institutional training offer strategy, considering the institution's mission.

With regard to the consistency of the set objectives for this course of study with the mission and strategy of FFUC, simply use its Statutes (Regulation no. 225/2009, published in the Official Journal, 2nd series, no. 103, of 28/05) for that results evident. So in the 3rd art. of FFUC's Statutes states that “The main mission of the Faculty of Pharmacy is the creation of knowledge and its dissemination. This goal is accomplished by education (pre graduated, post graduated and continuous) and research within the health sciences field. The provision of specialized services in its different forms, its historical and humanistic character, embodies the relationship of the institution with the civil society”. From this point of view, this study cycle meets all the requirements mentioned and also represents a reference in the advanced teaching of Pharmaceutical Technology, integrating the strategy that has been engaged for several years in FFUC, within the Health Sciences field. This can also be found in FFUC's Statutes (2nd article - identity matrix): “The Faculty's intervention on the provision of specialized services, for instance, on its Clinical Analysis Lab, also offers, among others, support on medicine and cosmetics, toxicological, hydrological, microbiological and bromatological analysis.”

Accordingly, it becomes easy to harmonize the two dimensions in the analysis, since FFUC has an educational, scientific and cultural properly articulated with the other Units that are part of UC, where there is a strong component in various aspects of the Health Sciences.

This study cycle is both the basis of developments and / or unique applications, in many cases in the context of research in order to take advantage and expand these valences and it fits perfectly into the strategy defined by Coimbra University.

1.3. Meios de divulgação dos objetivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

Os objetivos do ciclo de estudos são divulgados por via da plataforma informática de gestão académica Nónio: aos

docentes através do infodocente e aos estudantes através do inforestudante. Para o público em geral a informação está disponível na página web da Universidade de Coimbra, em <http://cursos.uc.pt>.

- 1.3. Means by which the students and teachers involved in the study programme are informed of its objectives.
The objectives of the study cycle are disseminated by NONIO which is an academic management IT platform: the information is available for the teachers at infodocente and for the students at inforestudante. For the public this information is available on the web page of the University of Coimbra - <http://cursos.uc.pt>.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

- 2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudos, incluindo a sua aprovação, a revisão e atualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

A criação de ciclos de estudos (CE) na UC envolve as Unidades Orgânicas (UO), os Centros de Serviços Comuns e Especializados, a Reitoria/Senado e o Conselho Geral, num processo concertado que tem início com uma proposta de oferta formativa (ou de revisão/atualização de oferta existente) e culmina com a sua submissão junto da A3ES para acreditação.

A tramitação das alterações decorre de forma idêntica, devendo, depois de aprovadas, ser comunicadas à DGES e publicadas em DR.

Na UO, sob proposta dos Coordenadores de Grupo, o Conselho Científico (CC) delibera sobre a distribuição do serviço docente, que é homologada pelo Director. A revisão e atualização dos conteúdos programáticos é promovida de forma concertada por docentes, Coordenador de Curso, Conselho Pedagógico e CC. A este cabe pronunciar-se sobre a criação e alteração dos CE, aprovar os planos dos CE ministrados e aprovar a ficha plurianual de unidade curricular (FUC), na qual são definidos os conteúdos programáticos.

- 2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

The creation of a new study cycle (SC) at UC involves the Organisational Unit (OU), the Central Services, the Dean / the Senate and General Council, in a process that begins with a learning proposal (or review / update of an existing one) and which is concluded with the submission for accreditation at A3ES. The procedure for changes is identical, and once approved, the reviewed proposal must be sent to DGES and published in the national official journal. Under proposal from the OU Group Coordinators, the Scientific Council decides on the distribution of teaching duties (which is homologated by the Director). The syllabus revision and update is promoted concertedly by teachers, Course Coordinator, Pedagogical and Scientific Councils. The Scientific Council pronounces about the creation and modification of the SC, approves the SC plans and approves the pluriannual curricular unit's file (FUC), in which the syllabus are defined.

- 2.1.2. Forma de assegurar a participação ativa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

A participação ativa dos docentes e estudantes é assegurada pela aplicação regular de inquéritos pedagógicos e pela reflexão inerente ao processo de autoavaliação realizado por cada ciclo de estudos e pela UO. Para além dos dados quantitativos são também analisados comentários e sugestões de estudantes e docentes, integrando o processo de melhoria da UC. Os estudantes e docentes são ainda representados nos órgãos de governo da UC, nomeadamente Conselho Geral, Conselho de Gestão e Senado. Na UO, o Conselho Pedagógico integra representantes dos docentes e dos estudantes e o Conselho Científico integra representantes dos professores.

- 2.1.2. Means to ensure the active participation of teaching staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

The active participation of teachers and students is ensured with regular educational surveys. The results are subject to analysis and discussion in order to develop the self-assessment of the study cycle and OUs' reports. In addition to quantitative data, comments and suggestions of students and teachers are also integrated at UC improvement process. Students and teachers are also represented at UC's governing bodies, namely the General Council, Management Council and Senate. The UO's Pedagogical Council includes teachers' and students' representatives and the UO's Scientific Council includes teachers' representatives.

2.2. Garantia da Qualidade

- 2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

Conforme procedimentos estabelecidos na UC, a autoavaliação do ciclo de estudos é realizada no final de cada ano letivo com a intervenção das diferentes partes interessadas sendo o relatório final da responsabilidade do

coordenador/diretor de curso. Consiste numa análise SWOT, integrando informação referente a vários aspetos, nomeadamente, acesso, sucesso escolar, empregabilidade e informação proveniente dos inquéritos pedagógicos. Face a esta análise são definidas anualmente as ações de melhoria a implementar no curso, cuja execução é avaliada no ano seguinte.

2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study programme.

According to the established procedures, the self-assessment of the study cycle is held at the end of each school year with the participation of different stakeholders. The final report must be ensured by the coordinator/director of the study cycle. The self-assessment process consists of a SWOT analysis, including information regarding several aspects, including namely access, academic success, employability, and information from the educational surveys. Considering this analysis, improvement actions are set on an annual basis, which are evaluated in the following year.

2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na Instituição.

Equipa reitoral, em articulação com a Divisão de Avaliação e Melhoria Contínua, e, na UO, pessoa responsável pela dinamização da qualidade.

2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

Rector team and Evaluation and Improvement Unit, and, in the OU, the person who's responsible for the quality dynamics.

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

Existe um sistema de informação através do qual é assegurada a produção automática de indicadores referentes às unidades curriculares do curso (p.e. sucesso escolar) e aos inquéritos pedagógicos. A informação proveniente destas e de outras fontes é analisada pela comissão de autoavaliação do curso, presidida pelo Coordenador do curso que acompanha o funcionamento do ciclo de estudos (p.e. adequada articulação entre unidades curriculares, esforço esperado e concretizado pelos estudantes, distribuição das datas de avaliação e volume de trabalho) em ligação com os docentes do ciclo de estudos, diretores de departamento e UO.

2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study programme.

The information system generates indicators regarding course units (e.g. academic success) and educational surveys. This information and the data from other sources are analyzed by the Study Cycle's Evaluation Commission, chaired by the Coordinator of the study cycle who will oversee its functioning (e.g. adequate articulation between course units, effort expected and achieved by students, distribution of assessment dates and workload) in collaboration with the teachers of the study cycle, department directors and the OU director. At the end of the year the information is collected and analyzed for the purpose of self-assessment of the study cycle.

2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade

<http://www.uc.pt/damc/manual/sgq-022015.pdf>

2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de ações de melhoria.

Os resultados das avaliações são discutidos com as diferentes partes interessadas no âmbito da elaboração do relatório de autoavaliação. Estes resultados e as ações de melhoria propostas pela Comissão de Autoavaliação no referido relatório, bem como os dos restantes ciclos de estudos e da Unidade Orgânica no seu todo, são também analisados e discutidos anualmente em reuniões dos Conselhos Pedagógico e Científico.

2.2.5. Discussion and use of study programme's evaluation results to define improvement actions.

The results of the evaluations are discussed with different stakeholders who contribute for the self-assessment report elaboration. These results and the corresponding improvement actions proposed by the Study Cycle's Evaluation Commission, as well as those of other study cycles and of the OU as a whole, are also discussed every year at the meetings of the Pedagogical and the Scientific Council.

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

N/A

2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.

N/A

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

3.1.1 Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
T; TP - Unidade Prática de Farmácia / Pratical Pharmacy Unit	65.1
T; TP - Sala Garcia da Orta / Garcia da Orta Classroom	93.4
T; TP - Anfiteatro Tomé Pires / Tomé Pires Amphitheater	187.5
T; TP - Anfiteatro Caetano Santo António / Caetano de Santo António Amphitheater	187.5
T; TP - Anfiteatro da Unidade Central / Central Unit Amphitheater	184.8
TP - Sala 2E01 / 2E01 Classroom	45.2
TP - Sala 2E02 / 2E02 Classroom	35.2
TP - Sala 2E03 / 2E03 Classroom	35.2
TP - Sala 2E04 / 2E04 Classroom	35.2
PL - Sala Laboratorial 4L03 / 4L03 Lab Class	32.5
PL - Sala Laboratorial 4L04 / 4L04 Lab Class	49.6
Biblioteca / Library	2403.1
Laboratórios para Investigação / Research Labs	1017.4
Gabinetes / Offices	720.8
Laboratórios de Apoio à Comunidade / Lab for Community Services	310

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs).

Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Máquina de compressão / Tablet machine	1
Sistema de Dissolução / BioDis	1
Aparelho de Dissolução / Dissolution apparatus	1
Cromatógrafo Líquido de Alta Resolução / HPLC	1
Durometro / Durometer	1
Aparelho de desagregação / Desagregation apparatus	1
Misturador de pás / Paddle Mixer	1
Espectrofotómetro UV-VIS / Spectrophotometer UV-VIS	1
Calorímetro diferencial de varrimento / Differential Scanning Calorimeter	1

3.2 Parcerias

3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

A FFUC participa em Programas de Mobilidade (PM) que permitem aos seus estudantes frequentar parte do curso noutra Universidade (U), bem como o intercâmbio internacional de docentes. A coordenação dos PM cabe à Divisão de Relações Internacionais, em estreita colaboração com a FFUC, através de um Coordenador Departamental.

Destacam-se:

a) Programa Erasmus +:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/ERASMUS_Students_25-09-2015;

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/ERASMUS_Staff_25-09-2015;

b) Acordos com U brasileiras:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/Acordos_Brasil_05-10-2015;

c) Acordos com U norte-americanas do programa MAUI/Utrecht Network:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/Univ_MAUI_06-06-2013;

d) Acordos com U australianas do programa AEN/Utrecht Network:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/AEN_universidades;

e) Acordos com outras instituições:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/Acordos_OMs_07-08-2015.

3.2.1 International partnerships within the study programme.

FFUC participates in Mobility Programs (MP) that allow students to spend part of their course at another university (U), and also enable the international exchange of teachers. The coordination of the MP is accomplished by UC's International Relations Unit, and at FFUC, by a Departmental Coordinator.

Among them we should mention:

a) Erasmus + Programme:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/ERASMUS_Students_25-09-2015;

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/ERASMUS_Staff_25-09-2015;

b) Agreements with Brazilian U:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/Acordos_Brasil_05-10-2015;

d) Agreements with US U in MAUI Programme / Utrecht Network:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/Univ_MAUI_06-06-2013;

e) Agreements with Australian U of AEN Programme / Utrecht Network:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/AEN_universidades;

c) Agreements with other Institutions:

http://www.uc.pt/driic/CoopInternacional/acordos/Acordos_OMs_07-08-2015.

3.2.2 Parcerias nacionais com vista a promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos, bem como práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

Em complemento às iniciativas de relacionamento com empresas e outras entidades externas, a UC, através da Div. de Inov. e Transfs. do Saber, desenvolve iniciativas e atividades visando a:

-Identificação de oportunidades de desenvolvimento de projetos com benefícios mútuos e de resultados de investigação com potencial comercial;

-Promoção do empreendedorismo e da empregabilidade, com o envolvimento direto em conferências, cursos de empreendedorismo, práticas de desenvolvimento das Soft skills, concursos de ideias e planos de negócio, financiamento de start-ups e spin-offs universitárias, bem como da 1ª experiência em contexto de trabalho através do programa de estágios não curriculares;

-Organização de sessões de recrutamento e pré-seleção de estudantes finalistas.

Salientamos ainda a colaboração, embora não protocolada, prestada por Professores/Investigadores de outras instituições de ensino superior, tais como as Faculdades de Farmácia da Universidade de Lisboa e do Porto.

3.2.2 National partnerships in order to promote interinstitutional cooperation within the study programme, as well as the relation with private and public sector

To promote the relationship with companies and other external institutions, the university, through DITS and DPSP, develops a wide range of initiatives in order to develop the following activities:

-Identify opportunities to develop projects with mutual benefits and research outcomes with a commercial potential;

-Promote entrepreneurship and employability including direct participation in conferences, entrepreneurship courses, practices of Soft Skills, contests for new ideas and business plans, provision of funding for university start-ups and spin-offs, as well as the first experience in workplaces through non-curricular short-term internships' programmes;

-Promote recruitment and pre-selection sessions of graduate students.

We also highlight the collaboration provided by Teachers / Researchers from other institutions, such as the Faculty of Pharmacy of the University of Lisbon and the Faculty of Pharmacy of the University of Porto.

3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

Ao nível intrainstitucional, sublinhamos a sinergia estabelecida com o Mestrado em Segurança Alimentar, da FFUC, através da partilha de duas unidades curriculares de opção: Alimentos e Saúde e Contaminantes e Perigos Químicos, nas metodologias de ensino, orientação de trabalhos, bem como a realização de avaliações comuns. A lecionação da unidade curricular Optimização de Processos e Transposição de Escala tem sido assegurada por um Professor da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC) e outros Professores da mesma Faculdade têm também colaborado no ensino de unidades curriculares e co-orientação de trabalhos de investigação.

3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

At the intra-institutional level, we stress the established synergy with FFUC's Master in Food Safety, by sharing two optional curricular units: Food and Health and Contaminants and Hazards Chemicals, on teaching methodology, guidance work, as well as assessments. The teaching of the curricular unit Process Optimization and Scale-up has been ensured by a Professor from the Faculty of Sciences and Technology of the University of Coimbra (FCTUC) and others teachers from the same Institution have also collaborated in the teaching of curricular units and co-supervision of research.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Carlos Manuel Freire Cavaleiro

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

Carlos Manuel Freire Cavaleiro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ana Rita Ramalho Figueiras

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

Ana Rita Ramalho Figueiras

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Angelina Lopes Simões Pena

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

Angelina Lopes Simões Pena

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - António José Ribeiro**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

António José Ribeiro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Carla Sofia Pinheiro Vitorino**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Carla Sofia Pinheiro Vitorino

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Eliana Maria Barbosa Souto**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Eliana Maria Barbosa Souto

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Fernando Jorge Ramos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Fernando Jorge Ramos

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:
Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Isabel Rita Rebelo Ferreira Barbosa

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Isabel Rita Rebelo Ferreira Barbosa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - João Carlos Canotilho Lage

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

João Carlos Canotilho Lage

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - João José Martins Simões Sousa

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

João José Martins Simões Sousa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Lígia Maria Ribeiro Pires Salgueiro Silva Couto

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

Lígia Maria Ribeiro Pires Salgueiro Silva Couto

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Catedrático ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria da Conceição Gonçalves Barreto Oliveira Castilho

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

Maria da Conceição Gonçalves Barreto Oliveira Castilho

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Eugénia Soares Rodrigues Tavares Pina

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

Maria Eugénia Soares Rodrigues Tavares Pina

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre

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

Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Ciências e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria José Pinho Ferreira Miguel Gonçalves**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria José Pinho Ferreira Miguel Gonçalves

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Ricardo António Esteves Castro**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Ricardo António Esteves Castro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Farmácia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Coimbra

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Faculdade de Ciências e Tecnologia

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):****100****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Alberto António Caria Canelas Pais****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):****Alberto António Caria Canelas Pais****4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):****Universidade de Coimbra****4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):****Faculdade de Ciências e Tecnologia****4.1.1.4. Categoria:****Professor Associado ou equivalente****4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):****100****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)****4.1.2. Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Carlos Manuel Freire Cavaleiro	Doutor	CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS - Farmacognosia e Fitoquímica	100	Ficha submetida
Ana Rita Ramalho Figueiras	Doutor	Tecnologia Farmacêutica	100	Ficha submetida
Angelina Lopes Simões Pena	Doutor	Especialidade de Bromatologia e Hidrologia	100	Ficha submetida
António José Ribeiro	Doutor	Tecnologia Farmacêutica e Biofarmácia	100	Ficha submetida
Carla Sofia Pinheiro Vitorino	Doutor	Tecnologia Farmacêutica	100	Ficha submetida
Eliana Maria Barbosa Souto	Doutor	Tecnologia Farmacêutica	100	Ficha submetida
Fernando Jorge Ramos	Doutor	Farmácia – Bromatologia e Hidrologia	100	Ficha submetida
Isabel Rita Rebelo Ferreira Barbosa	Doutor	Toxicologia	100	Ficha submetida
João Carlos Canotilho Lage	Doutor	Tecnologia Farmacêutica	100	Ficha submetida
João José Martins Simões Sousa	Doutor	Pharmaceutics	100	Ficha submetida
Lígia Maria Ribeiro Pires Salgueiro Silva Couto	Doutor	Farmacognosia e Fitoquímica	100	Ficha submetida
Maria da Conceição Gonçalves Barreto Oliveira Castilho	Doutor	Bromatologia, Hidrologia e Nutrição	100	Ficha submetida
Maria Eugénia Soares Rodrigues Tavares Pina	Doutor	Ciências Farmacêuticas (Tecnologia Farmacêutica)	100	Ficha submetida
Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre	Doutor	Bioquímica	100	Ficha submetida
Maria José Pinho Ferreira Miguel Gonçalves	Doutor	Farmacognosia e Fitoquímica	100	Ficha submetida
Ricardo António Esteves Castro	Doutor	Química Farmacêutica	100	Ficha submetida
Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca	Doutor	Química	100	Ficha submetida
Alberto António Caria Canelas Pais	Doutor	Química-Estrutura Molecular	100	Ficha submetida

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagem são sobre o nº total de docentes ETI)

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	18	100

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	18	100

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	16	88,89
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0	0

4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	18	100
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	0	0

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente atualização

O procedimento de avaliação dos docentes da UC tem por base o disposto no “Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes da Universidade de Coimbra”(Reg. nº 398/2010, publicado no DR nº 87, 2.ª Série, de 05/05/2010, retificado através da declaração de retificação n.º 956/2010, publicada na 2ª série do DR, nº 95, de 17/05/2010).

A avaliação é relativa a períodos de 3 anos e considera 4 vertentes (investigação; docência; transferência e valorização do conhecimento; gestão universitária e outras tarefas), que incluem 2 componentes de avaliação: quantitativa e qualitativa.

O resultado final de cada docente é expresso em 4 níveis: excelente, muito bom, bom e não relevante.

Antes de um novo ciclo de avaliação, cada UO define, para cada área disciplinar, os parâmetros que determinam os

novos objetivos do desempenho dos docentes, garantindo a atualização do processo.

4.1.4. Assessment of teaching staff performance and measures for its permanent updating

The academic staff performance evaluation procedures of the University of Coimbra (UC) are set in the “Regulation of Teachers’ Performance Evaluation of UC” – reg. no. 398/2010, published on the 5th of May, and amended on the 17th of May.

The teachers’ performance evaluation at UC is made on a 3 years basis and takes into account 4 dimensions: investigation, teaching, knowledge transfer, university management and other tasks. Each dimension may include 2 variables: quantitative and qualitative.

The evaluation procedures have 5 stages (self-evaluation, validation, evaluation, audience, and homologation) and the final evaluation is expressed in a 4 point scale: excellent, very good, good and not relevant.

Before each new evaluation cycle each OU identifies, for the subject areas, the parameters that define the new goals of teachers’ performance, ensuring the continuous updating of the process.

4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

<http://dre.pt/pdf2sdip/2010/05/087000000/2387923890.pdf>

4.2. Pessoal Não Docente

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

O corpo não docente de apoio à lecionação é actualmente composto por 12 funcionários em regime de contrato de trabalho em funções públicas por tempo indeterminado, estando 9 funcionários totalmente afectos ao apoio das práticas lectivas e com horário flexível para as poderem acompanhar, e os restantes 3 com funções afectas à gestão administrativa da área pedagógica e académica.

4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

The non-teaching staff that supports teaching currently consists of twelve (12) employees in labor contract regime in government service for undetermined time, nine (9) of them being fully engaged in the support of the teaching practices and flexible schedule, and the other three (3) are responsible for the academic and pedagogical administrative management.

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

Habilitações literárias do corpo não docente de apoio à lecionação: 1 funcionário com o 4º ano de escolaridade, 2 funcionários com o 9º ano de escolaridade, 7 funcionários com o 12º ano de escolaridade e 2 funcionários com habilitações superiores (licenciatura).

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

Non-teaching staff qualifications for teaching activities support: 1 employee with the 4th grade of education, 2 employees with the 9th grade of education, 7 employees with the 12th grade of education and 2 employees with higher education (bachelor degrees).

4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.

A avaliação do desempenho do pessoal não docente é realizada através do Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública - SIADAP, estabelecido pela Lei n.º 66-B/2007, de 28/12, que integra a avaliação do desempenho dos Serviços, dos Dirigentes e dos Trabalhadores. O processo de avaliação do desempenho dos trabalhadores consubstancia-se na definição de parâmetros e metas, no acompanhamento do desempenho e na mensuração deste, considerando, não apenas as funções do trabalhador, mas também o seu desenvolvimento profissional. A diferenciação dos desempenhos é garantida pela fixação de percentagens máximas para os níveis de avaliação mais elevados. Uma plataforma informática, concebida para o efeito, tem permitido gerir o processo com bastante rigor, facilitando a articulação integrada, nas diversas fases, das atuações de todos os intervenientes, sem descurar a dimensão e as características intrínsecas da Universidade de Coimbra.

4.2.3. Procedures for assessing the non-academic staff performance.

The evaluation of non-teaching staff performance is accomplished through an Integrated Management and Performance Evaluation System of the Public Administration, established by the law 66-B/2007, which integrates the assessment of the services’, managers’ and workers’ performances. This evaluation process sets some parameters and goals, measures the performance follow up, considering not only the worker functions, but also his professional development. The performance differentiation is guaranteed by the setting of maximum percentages for the highest evaluation levels. A computer platform, design for the purpose, has allowed to manage the process with great accuracy, facilitating the integrated articulation, in the several phases, of all interventional performances, without neglecting the dimension and the intrinsic characteristics of the Coimbra University.

4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.

A formação do pessoal não docente visa, fundamentalmente, dotar o trabalhador dos conhecimentos e

competências necessários às funções que desempenha, mas também ao seu desenvolvimento profissional e pessoal. O levantamento das necessidades de formação é realizado a partir de diversas fontes, nomeadamente de inquéritos sobre necessidades de formação, da informação recolhida em sede de avaliação do desempenho, de propostas e sugestões endereçadas pelos trabalhadores, atendendo sempre às áreas definidas como estratégicas pelo governo da Universidade. Habitualmente, o plano de formação congrega áreas muito diversas, como Gestão de Recursos Humanos, Contratação Pública, Gestão para a Qualidade, Atendimento e Comportamento Profissional, Tecnologias de Informação e Comunicação, Desenvolvimento de Competências de Liderança e Gestão de Equipas, Higiene e Segurança no Trabalho.

4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non-academic staff.

The training of non-teaching staff aims fundamentally to provide the worker with knowledge and skills considering the function they perform, but also their professional and personal development. The assessment of the training necessities is performed through several sources, namely training necessities surveys, information gathered in the performance evaluation head office, proposals and suggestions addressed by the workers and considering the areas defined as strategic by the government of the University. Usually, the training plan gathers different areas such as Human Resources Management, Public Hiring, Management for Quality, Reception and Professional Behavior, Information and Communication Technologies, Leadership Skills Development and Teams Management, Hygiene and Safety at Work.

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género e idade

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	15.79
Feminino / Female	84.21

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	63.16
24-27 anos / 24-27 years	21.05
28 e mais anos / 28 years and more	15.79

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso)

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular / 1st curricular year	12
2º ano curricular / 2nd curricular year	7
	19

5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

5.1.3. 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	0	25	25
N.º candidatos 1.ª opção / No. 1st option candidates	0	10	17
N.º colocados / No. enrolled students	0	10	17
N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	0	10	17
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	0	13.8	13.7
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	14.1	15.2

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

N/A

5.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the students' distribution by the branches)

N/A

5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

A UC, através da Divisão de Aconselhamento e Integração dos Serviços de Ação Social, mais concretamente do Núcleo de Integração e Aconselhamento, presta apoio psicopedagógico aos estudantes da UC e apoio no âmbito das necessidades educativas especiais em articulação com os órgãos de gestão da UC/UO. O Gabinete de Apoio ao Estudante, da FPCE, dá não só resposta aos estudantes desta faculdade como apoia todos os outros e demais estruturas da UC, sempre que solicitado, particularmente nas seguintes áreas: apoio psicológico e psicopedagógico, aconselhamento de carreira.

5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

The Coimbra University, through the Division of Counseling and Social Action Integrations' Services, namely through the Center for Integration and Counseling, provides educational psychological support to students at UC and also support within the special educational needs, in conjunction with the management bodies of the UC / UO. The Student Support Office, from the Faculty of Psychologie and Educacional Sciences, provides support not only to his students but also to every other student, staff and university services, when requested, especially in the areas of psychological support and career counseling.

5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

Para promover uma melhor integração dos estudantes que chegam à UC pela 1ª vez, a instituição tem um conjunto de respostas de caráter transversal (p.e., semana de acolhimento no período de matrículas; receção pelo Reitor e programa de formação extracurricular ao longo do ano; programa de peer counseling), a que se associam atividades específicas, desenhadas pelos coordenadores de curso/ciclo de estudo, em articulação com os diretores de UO e com os núcleos de estudantes. A integração de estudantes estrangeiros é muito apoiada pela Divisão de Relações Internacionais, constituindo o "programa buddy" uma preciosa ajuda para quem acaba de chegar e não fala português. Um conjunto alargado de iniciativas científicas, culturais, desportivas e de fóruns de discussão constituem suportes importantes para esse processo de integração, numa parceria tão estreita quanto necessária entre Reitoria, Unidades Orgânicas e AAC.

5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

In order to promote the integration of the students who are in Coimbra for the first time, the University has a series of transversal answers (e.g., counseling week during the registration period; reception by the Rector and extracurricular workshops through the year; peer counseling program). There are specific activities, designed by the degree/cycle of studies coordinators in collaboration with the organic units' directors and the students' group, which are associated to these answers. The foreign students integration is enthusiastically supported by the

International Relations Unit. The 'Buddy program' is a precious help to those who have just arrived and do not speak portuguese. A wide range of scientific, cultural and sports initiatives, as well as debate forums, constitute an important support to the integration process, in a close partnership between the Rectory, the organic units and the AAC.

5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

A universidade dispõe de uma estrutura ramificada e próxima dos estudantes que lhe permite dar resposta às suas necessidades no aconselhamento sobre possibilidades de financiamento e emprego. A Divisão de Planeamento e Saídas Profissional (DPSP), a Divisão de Inovação e Transferências do Saber (DITS), a Divisão de Apoio e Promoção da Investigação (DAPI) e a Divisão de Projetos e Atividades (DPA) dão apoio central e transversal a toda a academia nestes domínios de forma bastante articulada e concertada. Estas estruturas são ainda complementadas na FFUC, através do Laboratório de Empregabilidade e do Núcleo de Estudantes de Farmácia da Associação Académica de Coimbra (NEF-AAC), para realização de algumas iniciativas específicas.

5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

The University of Coimbra has a branched structure to counsel the students about funding and employment possibilities. The Careers Service of the University, the Innovation and Transfer of Knowledge Division, the Research Support and Promotion Division and the Projects and Activities Office support the whole university within these fields in a well-articulated and concerted way. These structures are also complemented at FFUC, through the Employability Lab and the Students' Core of Pharmacy of Coimbra's Academic Association, to promote some specific initiatives.

5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

No final de cada semestre, conforme procedimento estabelecido na UC, é aplicado um inquérito pedagógico aos estudantes. Os principais resultados deste inquérito são imediatamente integrados no subsequente inquérito aos docentes para que estes façam uma reflexão sobre os mesmos. Todos os resultados dos inquéritos e reflexões dos docentes são integrados na autoavaliação do ciclo de estudos e da UO, bem como na definição das ações a implementar.

5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

At the end of each semester, according to the procedure established at the university, an educational survey of students is conducted. The main results of this survey are immediately integrated in the subsequent teachers' survey so that they can reflect about them. All survey results and teachers' reflections are incorporated in the study cycle and OU self-assessments, and in the definition of improvement actions.

5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

A UC criou uma rede interna coordenada pela Divisão de Relações Internacionais (DRI) com o objetivo de promover uma mobilidade de qualidade respeitando escrupulosamente as regras do ECTS. Em todas as unidades orgânicas, como é o caso da FFUC, existem coordenadores que se ocupam fundamentalmente do contrato de estudos e do reconhecimento dos créditos obtidos. A DRI promove a mobilidade através de sessões de informação nas unidades orgânicas e através da sua página em linha que mantém permanentemente atualizada. A internacionalização é uma das prioridades estratégica da UC. Apesar da mobilidade ser a principal componente estão a ser dados passos firmes no sentido da promoção e desenvolvimento de diplomas conjuntos quer a nível da participação em projetos ERASMUS MUNDUS quer a nível de outras parcerias inspiradas nesse modelo. A atração de estudantes e investigadores e docentes estrangeiros é outro vetor importante da internacionalização.

5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

The university has created an intern network that is coordinated by the International Relations Unit (DRI) to promote quality mobility, accordingly to the ECTS regulations. In every organic unit, including FFUC, there are coordinators who address the studys' contract and the obtained credits recognition. The DRI promotes mobility through briefing sessions at the organic units and through its online page, which is constantly updated. Internationalization is one of the University's strategic priorities. Even though mobility is its main component, steady steps are being taken in order to promote and develop joint degrees, which participate in projects such as ERASMUS MUNDUS and others alike. Another important vector of the internationalization is the mobility of foreign students, investigators and professors.

6. Processos

6.1. Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

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

operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento.

Oferta curricular em áreas emergentes da Tecnologia Farmacêutica. O Mestrado permite adquirir as competências para o entendimento das bases físico-químicas subjacentes aos modernos processos de fabrico; capacidade de desenvolvimento de produtos farmacêuticos, planeamento de ensaios numa base científica apoiada por diversas ciências e transferência tecnológica; conhecimentos aprofundados de sistemas específicos para libertação de fármacos que permitam uma "gestão" mais racional da sua utilização; capacidade de gestão de projectos de "drug development"; competências para promover o desenvolvimento farmacêutico e a transposição de escala; entendimento das bases biofarmacêuticas como suporte à moderna tecnologia farmacêutica no desenvolvimento de sistemas que permitam o transporte de "grandes moléculas" e aquisição de capacidades de liderança de projectos científicos multidisciplinares com base no medicamento.

O curso de mestrado em Tecnologias do Medicamento compreende 4 semestres curriculares, sendo concedido o grau de mestre a quem nele obtiver 120 créditos ECTS, sendo 104 créditos de natureza obrigatória (Ciências Farmacêuticas: 38 ECTS; Seminários Temáticos: 6 ECTS; Dissertação/Projecto: 60 ECS) e 16 créditos resultantes de frequência com aprovação em especialidades optativas.

Paralelamente, deverão realizar uma investigação inovadora; este processo é iniciado com a unidade curricular Introdução ao Projecto, onde o estudante desenvolve o trabalho de pesquisa bibliográfica que continua durante o 2º ano e culmina com a realização e apresentação da dissertação de mestrado.

A operacionalização dos objetivos é feita através do método magistral mas com metodologias inovadoras, através de estudos de casos, e trabalhos de investigação.

O cumprimento dos objectivos é avaliado internamente pelos docentes, com a taxa de aprovações e resultados finais obtidos.

6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study programme, and measurement of its degree of fulfillment.

Academic program in emerging areas of Pharmaceutical Technology. The Master's degree provides students with the competences to understand the physical and chemical basis underlying the manufacturing procedures, the skills to develop pharmaceutical products and to plan tests supported by several scientific areas and technological transference. It also provides a solid knowledge on specific systems of pharmaceuticals release that allows their rational management and "drug development" project management skills. In addition, it intends to develop the required competences to promote the pharmaceutical development and scale transposition; the knowledge of biopharmaceutical basis which support modern pharmaceutical technology in the development of systems that enable the transport of "big molecules". The degree also fosters the development of skills of leadership of medicine-based multidisciplinary scientific projects.

The Master's degree in Drug Technologies comprises four semesters, being awarded the degree of master whom it obtains 120 ECTS credits, including 104 compulsory nature of credits (Pharmaceutical Sciences: 38 ECTS; Seminars: 6 ECTS; Thesis / Project: 60 ECTS) and 16 claims arising from frequency with approval in elective specialties.

At the same time, they should conduct an innovative research; This process starts with the course Introduction to the project, where the student develops the literature of work that continues for the 2nd year and culminates with the completion and submission of the dissertation. The operationalization of the goals is done through the masterful method but with innovative methodologies, through case studies, and research works.

The achievement of the objectives is assessed internally by teachers, with the rate of approvals and obtained final results.

6.1.2. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a atualização científica e de métodos de trabalho.

A revisão curricular é atualizada sempre que se conclui, mediante avaliação concertada levada a cabo por Coordenador de Curso (Cr), Conselho Pedagógico (CP) e Conselho Científico (CC), que devem ser feitos ajustamentos à atualização científica e metodológica.

A periodicidade da revisão curricular por unidade curricular (uc) é semestral. Os conteúdos e as regras básicas de ensino e avaliação das uc são definidos através de uma ficha plurianual (FUC). Até ao final da 1ª semana de aulas de cada semestre, os docentes disponibilizam, no sistema de informação académica, a ficha anual de uc, com os ajustamentos para esse ano. O Cr analisa as fichas e os inquéritos pedagógicos semestrais e reúne com os docentes. Sempre que solicitado por docentes ou alunos, o CP pronuncia-se sobre a orientação pedagógica e os métodos de ensino e avaliação.

No final de cada ciclo, é avaliada a pertinência da revisão curricular do Plano de Estudos. Em caso afirmativo, são desencadeados os procedimentos adequados

6.1.2. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.

The curricular review takes place whenever the Course Coordinator (Cr), the Pedagogical Council (PC) and the Scientific Council (SC), concertedly, conclude it is necessary to make any scientific or methodological adjustments. The curricular units (cu) review takes place every semester. The contents and the teaching and evaluation basic rules of each cu are set by a pluriannual cu's file (FUC). By the end of the 1st week of each semester, teachers load, at the academic information system, the annual cu's file, with the adjustments set for the current year. The Cr analyzes the files and semi-annual pedagogical inquiries and meets with the teachers. Whenever requested by teachers or students, PC will pronounce upon pedagogical orientations, as well as teaching and evaluation methods.

At the end of each cycle, the opportunity of the Study Plan's review is evaluated and, if it becomes necessary, the

appropriate procedures are triggered.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa X - Alimentos e Saúde / Food and Health

6.2.1.1. Unidade curricular:

Alimentos e Saúde / Food and Health

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

Maria da Conceição Gonçalves Barreto Oliveira Castilho - T = 22.80

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

- *Carlos Manuel Freire Cavaleiro - T = 1.50*
- *Fernando Jorge Ramos - T = 1.50*
- *Lígia Maria Ribeiro Pires Salgueiro Silva Couto - T = 2.10*
- *Maria José Pinho Ferreira Miguel Gonçalves - T = 2.10*

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

Habilitar o estudante a ser capaz de identificar os diversos tipos de componentes dos alimentos, incluindo os constituintes desejáveis (água, proteínas, lípidos, glúcidos, vitaminas e sais minerais, substâncias sápidas e de textura e substâncias do sistema endógeno antioxidante) bem como os constituintes que podem colocar em risco a saúde do indivíduo; agrupar os alimentos de acordo com as suas características nutricionais e fazer a sua rotulagem; identificar os factores que influenciam os hábitos alimentares; relacionar as práticas alimentares com a saúde; identificar os principais erros alimentares e os principais problemas nutricionais em Portugal.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Enable the student to be able to identify types of food components, including the desirable constituents (water, proteins, lipids, carbohydrates, vitamins and minerals, and substances flavor, texture and substance of the endogenous antioxidant system) as well as the constituents that may damage of the individual health; group the foods according to their nutritional characteristics and to its labeling; identify the factors that influence eating habits; feeding practices related to health; identify the major dietary errors and the main nutritional problems in Portugal.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Políticas de Alimentação e Saúde; Desenvolvimento de estratégias para alterações sociais fundamentadas na alimentação; Promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis; Qualidade da alimentação: papel do agricultor, da indústria, do Estado e do consumidor. Problemas actuais da alimentação humana: Principais erros alimentares: Ingestão insuficiente de produtos hortícolas e fruta, cereais completos e leguminosas secas. Consumo excessivo de gorduras, açúcar, sal e bebidas alcoólicas. Características da morbilidade e da mortalidade relacionadas com as práticas alimentares. Factores que influenciam as escolhas alimentares: Disponibilidades alimentares, factores psicológicos, culturais, económicos e sociais, características dos alimentos. Principais padrões alimentares: Dieta mediterrânica, dieta atlântica, ocidental, urbano pobre, rural pobre, dietas vegetarianas. Componentes nutritivos e não nutritivos endógenos. Alimentos com alegações nutricionais e de saúde.

6.2.1.5. Syllabus:

Food and Health Policy: Developing strategies for change based on the food supply as a social practice, promotion of healthy dietary practices and lifestyles; Quality of food: the roles of the farmer, of the food of industry, of government and of consumers. Current problems of food: dietary Major errors in Portugal: Insufficient intake of fruit and vegetables, whole grain and legume. Excessive consumption of fats, sugar, salt and alcohol. Characteristics of morbidity and mortality in Portugal related to dietary practices Factors influencing food choices, food availability, psychological and cultural factors, economic and social characteristics of foods. Major dietary patterns: Mediterranean diet, Atlantic diet, Western dietary pattern, standard urban poor, rural poor standard, vegetarian diets. Nutritional components and non-nutritive endogenous. Foods with nutrition and health claims.

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

No conteúdo programático desta unidade curricular são estudadas as políticas de alimentação relacionadas com a saúde, bem como se evidencia a situação portuguesa nesta área. Os erros alimentares mais comuns e as características morbilidade e da mortalidade em Portugal devidas a práticas alimentares incorrectas são, também,

estudados. Os padrões alimentares são tipificados e os estudos de caso apresentados. Nesse sentido, o estudante deve ser capaz de conhecer e distinguir entre as propriedades saudáveis de um alimento e o que não tem valor nutritivo. Por outro lado, esta unidade curricular habilita o estudante a relacionar as práticas alimentares com estilos de vida saudáveis

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

The syllabus of this curricular unit studies the feeding policies related to health, as well as the evidence of the Portuguese situation in this area. The most common dietary errors and the characteristics of morbidity and mortality in Portugal due to incorrect feeding practices are also studied. Dietary patterns are typified and case studies will be discussed. Thus, the student should know and be able to distinguish between the healthy properties of foods and which has no nutritional value. Moreover, this curricular unit enables the student to relate the dietary habits with healthy lifestyles.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas Teóricas: aulas expositivas com uma forte componente de diálogo e aplicação a casos práticos, recorrendo essencialmente a meios visuais ("data-show"). Estudo pessoal e/ou tutorial: leitura da bibliografia recomendada e da disponibilizada pelos docentes.

A avaliação da unidade curricular Alimentos e Saúde será efectuada por avaliação contínua que corresponderá a 45%. Trabalho individual: Apresentação Escrita (25%); Apresentação e Defesa Oral (30%). Pretende-se com este sistema que o estudante tenha um trabalho metódico e regular ao longo do semestre.

Avaliação:

- Avaliação (Exame - 70.0%, Trabalho de síntese - 30.0%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures: lectures with a strong component of dialogue and application in practical cases, essentially using the visual media ("data show"). Study personnel and / or tutorial: read the recommended bibliography and provided by professors.

The evaluation of the curricular unit will be made by continuous assessment would amount to 45%. Individual work: Written Presentation (25%), Oral presentation and discussion (30%). Is intended with this system that the student has a regular and methodical work throughout the semester.

Evaluation:

- Assessment (Exam - 70.0%, Synthesis work - 30.0%)

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

As metodologias de ensino utilizadas permitem introduzir os conceitos e as ideias essenciais relacionados com cada assunto do programa. Uma vez na posse dos estudantes, esses conceitos e ideias serão desenvolvidos estrategicamente na aplicação dos conteúdos apreendidos. A paridade destes métodos de trabalho será fundamental para sensibilizar os estudantes para as propostas que forem lançadas em cada conteúdo programático, concedendo-lhes crescente autonomia para o seu projecto profissional na área da Segurança Alimentar.

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

The teaching methodologies used will introduce the essential concepts and ideas, assigned to each subject. These concepts and ideas, once acknowledged by the students, will be further developed strategically in the application of learned contents. The parity of working methods will be essential to sensitize students to the proposal that were released in each curriculum, granting them increased autonomy for their careers in Food Safety.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Aileen Robertson (2004) Food and health in Europe: a new basis for action, WHO , regional Publications European Series , 96

D. Ian Givens, A. M. Minihane, E. Shaw (2008) Health Benefits of Organic Food: Effects of the Environment, Editora CABI, England

Gonçalves Ferreira, F. A. (1994)- Nutrição Humana. 2ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian

José Bello Gutiérrez (2005), Calidad de vida, alimentos y salud humana: fundamentos científicos, Editora – Diaz de Santos, Madrid

Jean-Louis Multon, (1994) La qualité des produits alimentaires: politique, incitations, gestion et contrôle ,2ª Edição, EditoraLavoisier-Tec & doc

Fox, B.A. y Cameron, A. G., (1999) Ciencia de los Alimentos, Nutrición y Salud , Editorial Limusa, S.A.de C.V.Grupo Noriega Editores, México

Owen Fennema, (2000) Química de los Alimentos 2ª Ed., Edt Acribia, S.A.

Trum Hunter, Beatrice (2008) Probiotic Foods for Good Health: Yogurt, Sauerkraut, and Other Beneficial Fermented, Basic Health Publications, Inc.

Mapa X - Contaminantes e Perigos Químicos / Contaminants and Chemical Hazards

6.2.1.1. Unidade curricular:

Contaminantes e Perigos Químicos / Contaminants and Chemical Hazards

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

Angelina Lopes Simões Pena - T + TP = 27.40

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Isabel Rita Rebelo Ferreira Barbosa - TP = 2.60

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

É objectivo desta unidade curricular fornecer aos estudantes uma visão abrangente dos processos de contaminação química que ocorrem nos alimentos, bem como adquirir conhecimentos sobre as principais contaminações químicas a que os alimentos estão sujeitos

Pretende-se que os estudantes façam a aquisição e aplicação dos conhecimentos ministrados para que no final sejam capazes de identificar e compreender os principais impactes que podem ter os alimentos quimicamente contaminados.

Pretende-se, também, garantir uma sólida formação interdisciplinar, com a aquisição de conhecimentos essenciais que, de modo integrado, permitam a formação de especialistas capazes de equacionar desafios e soluções na área da Segurança Alimentar, contribuindo prospectivamente para o desenvolvimento de novas áreas relacionadas com a esta temática.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The aim of this curricular unit is to provide students with a comprehensive view of processes occurring chemical contamination in food, as well as knowledge about the main chemical contamination agents in foods.

The students will be prepared to acquire and apply the learned competencies in order to identify and understand the main effects which may be caused by chemically contaminated food.

It is intended to ensure a strong interdisciplinary background, allowing the acquisition of essential knowledge in depth and in an integrated way, contributing to create specialists capable of facing challenges and solutions in Food Safety, and contribute prospectively for the development of new related areas.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

O conteúdo programático da componente teórica da disciplina compreende, de uma forma sucinta, as seguintes matérias: Perspectiva global das contaminações química dos alimentos; tipos de contaminantes e principais vias de contaminação.

Serão focados de uma forma pormenorizada os aspectos teóricos e práticos relacionados com os contaminantes: (Metais pesados; Nitratos e nitritos; Pesticidas; Micotoxinas; Medicamentos veterinários, Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, Aminas aromáticas heterocíclicas, Dioxinas, furanos e PCBs, acrilamida e materiais de embalagem.

6.2.1.5. Syllabus:

The syllabus of the theoretical component of this curricular unit includes, in a succinct form, the following matters:

A global perspective of food chemical contamination, types of contaminants and major routes of contamination.

The focus of detailed theoretical and practical aspects of contaminants: heavy metals, nitrates and nitrites, pesticides, mycotoxins, veterinary medicines, Polycyclic aromatic hydrocarbons, Heterocyclic aromatic amines, Dioxins, furans and PCBs, acrylamide and packaging materials in contact with food will be studied.

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

Os conteúdos programáticos desta unidade curricular foram planeados para darem resposta aos objectivos pretendidos em “Contaminantes e Perigos Químicos” dando relevo a 3 objectivos:

1) Necessidade de uma formação específica na área da contaminação química dos alimentos e respectivos perigos apresentando uma visão dinâmica dos problemas e desenvolvimentos recentes nesta temática;

2) Necessidade de uma formação de carácter transversal com outras unidades curriculares que englobem a avaliação, comunicação e gestão de risco;

3) Necessidade de uma visão ampla dos problemas através da apresentação e discussão de exemplos práticos que possam ser extrapolados para que o estudante seja capaz de identificar o tipo de contaminação química através de metodologias adequadas.

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

The syllabus of this curricular unit were planned to provide the basic objectives defined by Contaminants and

Chemical Hazards” aiming to address three challenges:

- 1) *Need for specific training in the area of food chemical contamination and correspondent hazards that presents a lively overview of the issues and recent developments in this area;*
 - 2) *Need for training crosscutting with other curricular units that comprise risk assessment, risk communication and risk management;*
- Need for a broad view of problems through the presentation and discussion of practical examples that can be extrapolated in order to provide the students to be able to screening and confirm the possibility of chemical contamination by appropriate methodologies.*

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas Teóricas: *aulas expositivas com uma forte componente de diálogo recorrendo essencialmente a meios visuais (“data-show”).*

Aulas Teórico-Práticas: *Estudo de casos práticos constantes na bibliografia recomendada ou disponibilizada pelos docentes.*

Avaliação:

- *Avaliação (Exame - 100.0%)*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures: *lectures with a strong component of dialogue, essentially using the visual media (“data show”).*

Theoretical and practical: *Discussion of case studies that were described in the recommended bibliography or provided by professors.*

Evaluation:

- *Assessment (Exam - 100.0%)*

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

O objetivo da unidade curricular é possibilitar a construção e (re)construção de conhecimentos e da apropriação de competências no campo da comunicação oral e escrita, num contexto de situações teóricas e práticas, promovendo a excelência da investigação em segurança alimentar, no que respeita à contaminação química e respectivos fundamentos teóricos, bem como a integração de metodologias e tecnologias associadas.

A valorização do desenvolvimento de capacidades de comunicação (escrita e oral), do trabalho em equipa através de uma metodologia de ensino/aprendizagem activa, da colocação de problemas reais, da realização de trabalho de grupo e a adopção de diferentes formas de avaliação não deixará de contribuir para a crescente autonomia dos estudantes na sua carreira profissional na área da Segurança Alimentar.

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

The aim of this curricular unit is to enable the construction and (re)construction of knowledge and the appropriation of competencies in the field of oral and written communication in a context of theoretical and practical situations, promoting research excellence in food safety, with regard to chemical contamination and its theoretical principles, as well as the integration of associated methodologies and technologies.

The valorization and development of communication skills (written and oral), problem based learning situations, team works, and the adoption of different evaluation forms, will certainly contribute to increasing students' autonomy in their professional careers in the Food Safety area.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<http://www.who.int/foodsafety/chem/en/>

SILVA et al. *Occurrence of antibiotic residues in portuguese foodstuffs of animal origin. Chap 5. Food Quality: Control, Analysis and Consumer Concerns.* Ed D.A.Medina, AM. Laine. Nova Science Publishers

DUARTE et al. *Ochratoxin Mycotoxins and their implications in food safety.* Ed. S.Duarte, C.Lino A. Pena Future Science© 2014

ALMEIDA A.et al., *Human and Veterinary Antibiotics used in Portugal A Ranking for Ecosurveillance.* *Toxics*, 2, 2014, 188.

DUARTE S. et al. *Mycotoxin food and feed regulation and the specific case of ochratoxin A: review of worldwide status.* *Food Ad. Conta. Part A.* 27, 2010, 1440.

PENA A.et al. *Determination fluroquinolones residues in poultry muscle from Portugal.* *Anal. Bioanal. Chem.* 397, 2010, 2615.

PENA A.et al. *Determination of tetracycline antibiotics residues in edible swine tissues by liquid chromatography with spectrofluorimetric detection confirmation by mass spectrometry.* *J. Agr. Food Chem.* 55. 2007, 4973.

Mapa X - Desenvolvimento Farmacêutico Aplicado / Applied Pharmaceutical Development

6.2.1.1. Unidade curricular:

Desenvolvimento Farmacêutico Aplicado / Applied Pharmaceutical Development**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

Eliana Maria Barbosa Souto - PL + T = 27.00

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

n/a

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

Dotar os estudantes de conhecimentos sobre as estratégias do desenvolvimento farmacêutico de formas farmacêuticas, a selecção de fármacos e conceitos de concepção e desenvolvimento. Conhecer os parâmetros dos estudos de pré-formulação. Saber avaliar as propriedades intrínsecas e os estudos de compatibilidade mútua entre fármacos e excipientes, assim como conhecer os aspectos farmacocinéticos e biofarmacêuticos subjacentes à optimização de formulações farmacêuticas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Students are expected to gather knowledge about pharmaceutical development strategies of dosage forms, selection of drugs, and aspects related to pharmaceutical design and development. Knowledge about pre-formulation parameters, intrinsic properties and compatibility between drugs and excipients, as well as pharmacokinetic and biopharmaceutical aspects related to optimization of pharmaceutical formulations.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Teórica: As estratégias de desenvolvimento farmacêutico. A selecção de fármacos e aplicação de conceitos de concepção e desenvolvimento. Estudos de pré-formulação. Considerações analíticas. Desenho experimental; desenho factorial. A importância e os meios de avaliação farmacocinética e biofarmacêutica. Desenvolvimento de formulações: formas farmacêuticas destinadas à aplicação parenteral, formas líquidas, formas sólidas e semi-sólidas. Prática: A cada grupo de trabalho será distribuída a tarefa de esquematizar o desenvolvimento farmacêutico de uma forma farmacêutica, o qual deve respeitar as normas de orientação relevantes e o estado da arte actuais.

6.2.1.5. Syllabus:

Theory: Strategies for pharmaceutical development. Selection of drugs and use of concepts about design and development. Pre-formulation studies; analytical aspects; factorial design experiments; scientific relevance of pharmacokinetic and biopharmaceutical evaluation; pharmaceutical development of solid, liquid and semi-solid formulations; parenteral dosage forms. Practice: Each group will have the task of designing the development a pharmaceutical formulation for a specific dosage form, following the current guidelines and the updated state of art.

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

O programa proposto para a Unidade Curricular “Desenvolvimento Farmacêutico Aplicado” enquadra-se no âmbito das competências propostas para o Mestrado em Tecnologias do Medicamento na medida em que contribuirá para o aprofundamento do conhecimento inerente ao desenvolvimento de produtos farmacêuticos, desde os aspectos relacionados com a pré-formulação (desenho factorial, QbD) à concepção de uma forma farmacêutica comercializável.

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

The proposed programme for the Curricular Unit “Applied Pharmaceutical Development” falls within the frame of the general competences of this Master Degree since it will contribute to the in-deep knowledge about the development of pharmaceutical products, from the pre-formulation aspects (factorial design, QbD) to the design of a marketed pharmaceutical dosage form.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas expositivas.
Discussão de casos práticos.
Pesquisa bibliográfica.
Resolução de exercícios.*

Avaliação:

- Avaliação (Exame - 100.0%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Exposing lectures.

Discussion of case studies
Bibliographical research.
Problems solving.

Evaluation:
- Assessment (Exam - 100.0%)

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

Exposição dos conceitos teóricos relevantes em sala de aula. A participação activa do aluno nas aulas é possível e desejável, sendo um elemento facilitador para a correcta aquisição de conhecimentos. A realização de problemas de aplicação na componente teórico-prática auxiliará a estruturar os conceitos desta unidade curricular. Estes conteúdos serão objecto de avaliação. No final da unidade curricular, o aluno deverá ser capaz de reconhecer e estabelecer as principais diferenças entre as metodologias empregues no desenvolvimento farmacêutico aplicado, devendo ser capaz de atribuir um significado concreto a diversas designações e classificações relevantes.

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

Exposure of the theoretical concepts in the classroom; active participation of the students is possible and recommended as a suitable approach for knowledge transfer. Problems solving is the way to get the theoretical concepts into practice, which will be subject of evaluation. In the end of the curricular unit, the student will be able of recognizing and establishing the main differences between methodologies applied in the pharmaceutical development, as well as of making use of designations and relevant classifications in the field.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Souto, E.B. (Editor), Patenting Nanomedicines: Legal Aspects, Intellectual Property and Grant Opportunities, (<http://www.springer.com/law/book/978-3-642-29264-4>), July 2012, ISBN: ISBN 978-3-642-29264-4.

Souto, E.B. (Editor), Lipid Nanocarriers in Cancer Diagnosis and Therapy, by i Smithers - Creative Publishing Solutions (www.iSmithers.net), August 2011, ISBN: 78-1-84735-4-778 (Hardback); ISBN: 978-1-84735-4-785 (Softback).

Peraman R, Bhadraya K, Padmanabha Reddy Y. Analytical quality by design: a tool for regulatory flexibility and robust analytics. Int J Anal Chem. 2015;2015:868727.

Olivares-Morales A, Kamiyama Y, Darwich AS, Aarons L, Rostami-Hodjegan A. Analysis of the impact of controlled release formulations on oral drug absorption, gut wall metabolism and relative bioavailability of CYP3A substrates using a physiologically-based pharmacokinetic model. Eur J Pharm Sci. 2015;67:32-44.

Mapa X - Dissertação/Projecto / MSc Thesis – Project Research

6.2.1.1. Unidade curricular:

Dissertação/Projecto / MSc Thesis – Project Research

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

Maria Eugénia Soares Rodrigues Tavares Pina - OT = 60.00

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

n/a

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

Desenvolver trabalho de investigação em laboratório ou trabalho de campo com vista à elaboração de uma tese de Mestrado.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Develop research work in the laboratory or field work on the drafting of a Master's thesis.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

O conteúdo programático da Unidade Curricular “Dissertação / Projecto” é único e consiste na realização de um projecto ou de investigação aplicada, apresentado pelo estudante e cujo tema tenha sido validado pelo correspondente orientador.

6.2.1.5. Syllabus:

The syllabus of the curricular unit "MSc thesis / Project Research" is unique and involves carrying out a project or applied research, presented by the student in a theme that has been validated by the corresponding supervisor.

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

A coerência entre os conteúdos programáticos e os objetivos da unidade curricular é absoluta, uma vez que o estudante se encontra dedicado ao seu próprio projecto.

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

The syllabus coherence with curricular unit's objectives is absolute, since the student is dedicated to his own research project.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O estudante, nesta unidade curricular, será apoiado pelo seu orientador científico. O orientador acompanhará sempre o estudante até ao final desta unidade curricular, nomeadamente até à revisão da Dissertação/Projecto a apresentar ao júri de Mestrado para a discussão pública final com que se encerra este curso de 2º ciclo.

Avaliação:

- Avaliação (Trabalho de investigação - 100.0%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

During this curricular unit, the student will be supported by his scientific supervisor. The supervisor must always guide the student till the end of this curricular unit, namely reviewing the Master thesis/Project Research that will be submitted to the MSc jury for final public discussion. This procedure is the final step of this 2nd cycle course.

Evaluation:

- Assessment (Research work - 100.0%)

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

A coerência das metodologias de ensino atrás referidas com os objetivos da unidade curricular não poderia ser mais evidente. De facto, se o objectivo principal desta unidade curricular consiste na elaboração de uma Dissertação/Projecto, bem como a sua apresentação e discussão pública, nada melhor que uma orientação personalizada para alcançar tal objectivo.

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

The coherence of teaching methodologies with the objectives of the curricular unit could not be more evident. In fact, if the main objective of this curricular unit is the development of a MSc thesis / Research Project, as well as their presentation and public discussion, nothing better than a personalized guidance to achieve this goal.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Livros de texto, artigos científicos e outra documentação avulso seleccionada pelo estudante e validada pelo orientador serão utilizados nesta unidade curricular de apoio ao desenvolvimento do trabalho científico. Textbooks, scientific papers and other documentation selected by the student and validated by the scientific supervisor will be used in this curricular unit to support the development of scientific work.

Mapa X - Documentação e Boas Práticas Regulamentares / Documentation and Good Regulatory Practices

6.2.1.1. Unidade curricular:

Documentação e Boas Práticas Regulamentares / Documentation and Good Regulatory Practices

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

Carla Sofia Pinheiro Vitorino - T + TP = 27.00

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

n/a

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

Conhecer as estratégias de submissão de documentação de registo de medicamentos. Os tipos de procedimentos de registo. Ter conhecimento dos principais textos legais e orientadores na elaboração da documentação. Organização da documentação de suporte a pedidos de autorização de introdução no mercado e alterações aos termos da AIM. Boas práticas associadas a estes procedimentos. Regras nacionais e comunitárias.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Be aware of the type of documentation submission in order to get marketing authorization. Knowledge of the relevant guidelines and technical topics. Organization of documental dossier. Good practices linked with the general procedures. National and EU rules and Guidelines.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Teórica: Identificação de entidades nacionais, europeias com intervenção directa na avaliação de medicamentos. Comités específicos e suas atribuições. Avaliação dos requisitos legais subjacentes a pedidos de AIM segundo os procedimentos centralizado, descentralizado, reconhecimento mútuo e nacional. Cronogramas dos diversos procedimentos. Alterações aos termos de uma AIM. Estrutura de um pedido de AIM. Elaboração de formulários para submissão em suporte de papel e electrónica. Renovação de AIM. Exigências em termos de qualidade. Exigências nacionais específicas conforme Notice to Applicants (NTA). Relatórios periódicos de segurança. Arbitragens internacionais. Portugal como Estado Membro de Referência (EMR): Boas práticas para os EMR e para procedimentos por RM. As autorizações de utilização especial. Teórico-Prática: Avaliação dos principais textos legais (Regulamentos e Directivas) e orientativos (Notes for Guidance,) para elaboração de um procedimento de registo.

6.2.1.5. Syllabus:**Plenary lectures:**

Identification of national and EU Institutions and their role on the approval of medicinal products. Specific committees (EWP, QWP). Recognition of legal basis supporting MA (marketing authorization). General documentation required for national, mutual recognition, decentralized and centralized procedures. Calendar of these type of submissions. Variations: type and conditions/documentation applied. Renewals. PSURS. CMD as legal referee in EU procedures. Portugal as EMR. Good practice applied to EMR and CMS.

Practical

Analysis and group discussion of Notes for Guidance (guidelines) from EMEA and ICH.

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

O programa está delineado para permitir os conhecimentos dos princípios fundamentais envolvidos na submissão de pedidos de AIM por diversos meios. Acompanhamento dos processos de AIM.

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

The program has been drawn in order to allow the knowledge of fundamental principles required for submissions of marketing authorization. Submission and follow-up of MA.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas expositivas. Aulas laboratoriais com exercício de submissão de AIM.

Avaliação:

- Avaliação (Exame - 100.0%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Plenary lectures. Laboratory training to write-up a marketing authorization dossier.

Evaluation:

- Assessment (Exam - 100.0%)

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

Após a exposição teórica os alunos são envolvidos na resolução prática de assuntos regulamentares.

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

After oral explanation, students are expected to solve practical regulatory issues.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*NTA - Volume 2 da publicação The Rules Governing Medicinal Products in the European Union (Vol. 2ª, 2B e 2C)
Eudralex: Volumes 1 a 9
Specific Guidelines adopted by EMA/ICH as the basis to fill in the following documentation Modules: 3, 4 and 5.*

6.2.1.1. Unidade curricular:

Física dos Sistemas Farmacêuticos / Pharmaceutical Physics

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

João Carlos Canotilho Lage - T = 5.72

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

- *Maria Ermelinda da Silva Eusébio - T = 3.08*
- *Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre - T = 3.74*
- *Ricardo António Esteves Castro - T = 5.72*
- *Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca - T = 3.74*

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

- 1. Conhecimento e capacidade de compreensão**
 - 1.1. Reconhecer e aplicar conceitos e princípios sobre tecnologia de partículas, física da compressão e sistemas dispersos;**
- 2. Aplicação de conhecimentos e compreensão**
 - 2.1. Saber aplicar os conhecimentos adquiridos no domínio dos sistemas farmacêuticos;**
- 3. Realização de julgamento/tomada de decisões**
 - 3.1. Capacidade de interpretar problemas no âmbito geral ao nível da física dos sistemas farmacêuticos;**
- 4. Comunicação**
 - 4.1. Ter adquirido competências que lhe permitam transmitir informação, conhecimento, de modo claro, no domínio da Física dos Sistemas Farmacêuticos.**

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1- Knowledge and understanding capacity**
 - 1.1.- recognize and apply concepts and principles on particle technology, powder compression and disperse systems;**
- 2- Application of knowledge and understanding**
 - 2.1.- to apply the knowledge acquired in the field of pharmaceutical systems;**
- 3. Realization of judgment / decision making**
 - 3.1- ability to interpret problems within the general framework on physical pharmacy;**
- 4- Communication**
 - 4.1- Have acquired powers to transmit information and knowledge in the field of Pharmaceutical Physics.**

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- A. Tecnologia de partículas**
 - I- Introdução**
 - II- Estágios de implementação**
 - III- Tecnologia de medida**
 - IV- Análise de tamanho da partícula e caracterização**
 - V- Processo de classificação**
 - VI- Nucleação e cristalização**
 - VII- Propriedades dos sólidos (polimorfismo)**
- B- Física da compressão**
 - I- Introdução**
 - II- Dispositivos de medida**
 - III- Técnicas de interpretação**
 - a) Equação de Heckel**
 - b) Energia de compactação**
 - c) Curvas força-deslocamento e força-tempo**
 - IV- Medidas de dureza**
 - V- Adjuvantes de compressão**
- C- Sistemas dispersos**
 - I- Sistemas coloidais**
 - II- Estabilidade de colóides**
 - III- Forças de interação entre partículas coloidais**
 - IV- Repulsão entre superfícies hidratadas**
 - V- Reologia de emulsões**
 - VI- Reologia de suspensões**
 - VII- Interações célula-célula e célula-superfície**
 - VIII- Espumas.**

6.2.1.5. Syllabus:

- A. Particle Technology**

I Introduction
II Implementation stages
III Measurement Technology
IV Particle size analysis and characterization
V Classification Process
VI Nucleation and crystallization
VII Properties of Solids (polymorphism)
B- Compression Physics
I Introduction
II Measuring devices
III Technical interpretation
a) Heckel equation
b) Compaction
c) Curves force-displacement and force-time
IV Hardness measurements
V Compression excipients
C-Dispersed systems
I-Colloidal systems
II Colloid stability
III Interaction forces between colloidal particles
IV Repulsion between hydrated surfaces
V- Rheology of emulsions
VI Rheology of suspensions
VII cell-cell and cell-surface
VIII Foams.

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

O estudo da tecnologia de partículas, da física de compressão e dos sistemas dispersos é o melhor caminho para os estudantes compreenderem as propriedades dos pós (tamanho de partícula, forma, tipo de misturas), a sua compressão e a sua dispersão. Aquelas propriedades, condicionam as características dos sistemas disponíveis como forma farmacêutica. Assim, a cinética de libertação dos activos é modificada de acordo com o sistema seleccionado e a biodisponibilidade é condicionada. De acordo com os itens do conteúdo programático, os estudantes entendem o porquê de novas propostas de formulações mais eficazes, mais seguras e de custo mais reduzido.

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

The study of particle technology, physical compression and disperse systems is the best way for students understand the properties of the powders (particle size, shape, type of mixtures), its compression and its dispersion. Those properties determine the characteristics of the systems available as pharmaceutical form. Thus, the release kinetics of the active pharmaceutical ingredient is modified according to the selected system and the bioavailability is improved. According to the items in the curriculum, students understand why new proposals for more effective formulations, safer and lower cost.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Com vista à prossecução dos objectivos definidos para a unidade curricular, a metodologia de ensino utilizada é:
Aulas teóricas
Método expositivo apoiado por meios electrónicos (fundamentalmente slides e vídeos)
Indução para participação dos estudantes em actividades científicas afins.

Avaliação:

- Avaliação (Exame - 100.0%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

In order to achieve the objectives set for the course, the teaching methodology used is:
Lectures
Expository method supported by electronic means (basically slides and videos)
Induction for student participation in scientific like.

Evaluation:

- Assessment (Exam - 100.0%)

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

As propriedades físico-químicas dos sólidos farmacêuticos desempenham um papel essencial no seu comportamento, estabilidade e desempenho ao longo de toda a sua vida útil. A previsão e a interpretação do comportamento do material em processamento, armazenamento e entrega exige um profundo conhecimento sobre as propriedades termodinâmicas, cinéticas e estruturais do material.

O ensino da Física dos Sistemas Farmacêuticos visa dotar o estudante, fundamentalmente, de conhecimentos de natureza teórica, úteis para o exercício profissional, pelo que recorre ao formato de aprendizagem, consolidado. A componente teórica introduz saberes de grande rigor e actualidade científica pelo que o método expositivo torna-se adequado.

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

The physico-chemical properties of solid pharmaceutical materials play essential role in their behavior, stability and performance throughout their whole lifetime. Prediction and interpretation of the behavior of the material under processing, storage and delivery demands a deep understanding on the thermodynamic, kinetic and structural properties of the material. The pharmaceutical physics provide students with theoretical knowledge, useful for professional practice, by making use of traditional theoretical format. This component introduces knowledge of scientific rigor and relevance and the lecture method becomes appropriate.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

-M.E. Aulton, *Pharmaceutics. The Science of Dosage form design*, ed. Churchill Livingstone, London 2000.

-John Knowlton and Steven Pearce, *Handbook of Cosmetic Science and Technology. Section 1- Raw Materials*, ed. Elsevier Advanced Technology, Amsterdam, 1993.

- Frank Etzler, *Rheological Characterization of Hydroxypropylcellulose Gels, Drug Development and Industrial Pharmacy*, Vol. 25, nº 2, 1999.

-Vila Jato, *Tecnologia Farmacêutica, Formas Farmacêuticas, Vol. II, ed Sintesis, Madrid, 1997.*

-Rolf Hilfiker, *Polymorphism in the Pharmaceutical Industry*, ed. Wiley-VCH, Weinheim, 2006.

-Alexander T. Florence, Juergen Siepmann, *Modern Pharmaceutics, Vol 1 and Vol.2, Fifth Edition, CRC Press, Boca Raton, FL, 2009.*

Mapa X - Gestão de Projectos de Desenvolvimento / Pharmaceutical Development and Project Management

6.2.1.1. Unidade curricular:

Gestão de Projectos de Desenvolvimento / Pharmaceutical Development and Project Management

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

Ana Rita Ramalho Figueiras - T = 13.00

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Carla Sofia Pinheiro Vitorino - T = 13.00

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

Aquisição de conhecimentos sobre o ciclo de vida do medicamento e respetiva gestão. Aspectos complementares: perspetiva clínica e regulamentar.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquisition of skills concerning the pharmaceutical life time cycle and management. Complementary aspects from a clinical and regulatory point of view.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Módulo 1: Ciclo de vida do medicamento: das moléculas ao mercado; Aspectos regulamentares: alinhamento com o desenvolvimento farmacêutico;

Módulo 2: Organização, administração e gestão de uma unidade I&D;

Módulo 3: Recursos avançados no desenvolvimento e produção;

Módulo 4: Controlo de qualidade: recursos, gestão e orçamentos;

Módulo 5: Transferência de tecnologia e transposição de escala

Módulo 6: Investigação e desenvolvimento do produto acabado. Gestão de projetos e Desenvolvimento clínico.

6.2.1.5. Syllabus:

Module 1: Life cycle of medicines: from the molecule to the market; Regulatory issues: Alignment with pharmaceutical development;

Module 2: Organization, administration and management of a R&D unit;

Module 3: Advanced tools at development and manufacturing;

Module 4: Quality control: resources, budget and management;

Module 5: Transference technology and up-scaling management;

Module 6: Product research and development process. Project management and Clinical Development.

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

Abordagem geral do ciclo de vida do medicamento e respetiva gestão, particularmente no domínio da indústria farmacêutica, e com ênfase no âmbito do desenvolvimento farmacêutico. É preconizada uma visão integrada e atual das componentes teórica e prática para uma melhor consolidação de conhecimentos.

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

General approach to the life cycle of medicines and respective management, particularly in the pharmaceutical industry domain, with special emphasis in the pharmaceutical development. It is stressed an integrated and current perspective of the theoretical and practical components for a better consolidation of knowledge.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas são ministradas para permitir a apreensão integrada do conhecimento científico. Os assuntos são sistematizados visando alcançar as competências estabelecidas. A apresentação do conteúdo programático de cada aula é precedida de uma breve introdução. Os conteúdos programáticos são consolidados com casos práticos para melhor compreensão dos mesmos. No final de cada aula, são salientados os conceitos mais relevantes e fornecido o material de apoio didático, o sumário da matéria lecionada e a respetiva bibliografia. Simultaneamente, as aulas ficam disponíveis no Nónio.

Avaliação:

- Avaliação (Exame - 100.0%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The classes are taught to enable to grasp integrated scientific knowledge. Subjects are systematized always aiming to achieve the competencies that are established. The presentation of the syllabus of each class is always preceded by a brief introduction. The syllabus will be complemented with case studies for a better comprehension. At the end of each lesson are highlighted the most relevant concepts and provided material support teaching, together with the summary, accompanied by the respective bibliography. Simultaneously, the classes are available in Nónio.

Evaluation:

- Assessment (Exam - 100.0%)

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

As metodologias de ensino anteriormente descritas e os métodos de avaliação estão em coerência e possibilitam atingir todos os objetivos da unidade curricular.

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

The teaching methodologies described above and the evaluation methods are consistent and allow to achieve all the goals of the course.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

No final de cada aula lecionada será disponibilizada aos alunos a respetiva bibliografia de apoio aos conteúdos programáticos abordados.

At the end of each lecture, appropriate bibliography will be made available for the students.

Drug Development Programme Management; Barbara Ann Lead; Interpharm Press; Denver Colorado; 2000

Pharmaceutical Project Management; Edited by Tony Kennedy; volume 86;

Twenty – First Century Pharmaceutical Development; Editor: Peter Blaisdell; Interpharm Press; Denver Colorado; 2000.

Mapa X - Introdução ao Projecto / Introduction to Project

6.2.1.1. Unidade curricular:

Introdução ao Projecto / Introduction to Project

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

João José Martins Simões Sousa - T + TP = 27.00

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

n/a

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

Seleção e definição dos planos de investigação que permitirá aos alunos desenvolverem competências essenciais ao planeamento e concretização de projetos de investigação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Selection and definition of research plans that will allow students to develop essential skills for planning and implementation of research project.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Apresentação de temas de projetos de investigação pelo Docente Responsável pela lecionação da unidade curricular relativos a Química Farmacêutica Industrial.

Desenvolvimento, apresentação escrita e oral dos projetos de investigação que são supervisionados pelos Professores Orientadores dos respetivos Temas.

6.2.1.5. Syllabus:

Presentation of the themes of research projects by Professor Responsible by teaching the Curricular Unit related with Master in Industrial Pharmaceutical Chemistry. Development, written and oral presentation of research projects that are supervised by the Supervisor of the respective theme.

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

A coerência entre os conteúdos programáticos e os objetivos da unidade curricular é absoluta, uma vez que o estudante se encontra dedicado ao seu próprio projeto de investigação.

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

Consistency between the program content and the objectives of the course is absolute, since the student is dedicated to its own research work.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O estudante, nesta unidade curricular, será apoiado pelo orientador do tema.

Avaliação:

- Avaliação (Pesquisa bibliográfica - 50.0%, Projecto - 50.0%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

During this curricular unit, the student will be supported by the supervisor of the theme.

Evaluation:

- Assessment (Literature Search - 50.0%, Project - 50.0%)

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

Como o objetivo principal desta unidade curricular consiste na elaboração de um trabalho de investigação, bem como a sua apresentação escrita e oral, nada melhor que uma orientação personalizada para alcançar tal objetivo.

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

As the main objective of this course is the development of a research work, as well as their written and oral presentation, nothing better than a personalized guidance to achieve this objective.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Livros de texto. Artigos Científicos e outra bibliografia selecionada pelo estudante e validada pelo Orientador/ Textbooks. Scientific articles and other literature selected by the student and validated by Scientific Responsible.

Mapa X - Nanotecnologias / Nanotechnology**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Nanotecnologias / Nanotechnology**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):****António José Ribeiro - T + TP = 48.00****6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:****n/a****6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

Adquirir conhecimentos sobre os métodos de preparação das nanotecnologias de natureza diferente. Adquirir conhecimentos sobre o método de encapsulamento de moléculas/agentes diferentes, em função da sua natureza. Compreender as propriedades biofarmacêuticas das nanotecnologias em função de suas propriedades físicas. A concretização da implementação dos objectivos descritos permitirá que os alunos desenvolvam as seguintes competências: organização e planeamento; gestão de informação; resolução de problemas; pensamento crítico; aprendizagem autónoma; comunicação oral e escrita; preocupação com a qualidade.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Acquire knowledge on the preparation methods of nanotechnologies of different nature. Acquire knowledge on the encapsulation method of different molecules/agents, as a function of their nature. Understanding the biopharmaceutical properties of nanotechnologies as a function of their physical properties. The implementation of the objectives described will enable students to develop the following skills: organization and planning; manage information; problem solving; critical thinking; autonomous learning; oral and written communication; concern for quality.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

**A nanotecnologia no tratamento oncológico: fundamentos e aplicações
O microambiente tumoral como estratégia de direccionamento de nanopartículas.
Os genes que actuam como fármacos: o importante papel da nanotecnologia
Aplicação das nanotecnologias ao desenvolvimento de novas vacinas
A administração de insulina através de nanopartículas.**

6.2.1.5. Syllabus:

Nanotechnology in cancer treatment: fundamentals and applications The tumor microenvironment as a targeting strategy for nanoparticles. Genes which act as drugs: the role of nanotechnology Application of nanotechnology to the development of new vaccines Insulin delivery by nanoparticles.

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

O conteúdo programático foi planeado no sentido de atingir os objectivos de aprendizagem estabelecidos. A Nanotecnologia/Nanomedicina assume um papel cada vez mais preponderante na vida dos cidadãos invadindo o nosso quotidiano. Nesta perspectiva, o seu estudo torna-se fundamental aos cidadãos e, em particular, aos futuros profissionais na área da Biotecnologia Farmacêutica. O conhecimento de conceitos como os que constam do conteúdo programático da presente unidade curricular, e suas aplicações, assim como o desenvolvimento de hábitos mentais envolvidos no trabalho investigativo em Nanotecnologia/Nanomedicina, são fundamentais para o desenvolvimento da cultura científica dos futuros profissionais e contribuem para o seu desenvolvimento enquanto cidadãos capazes de se envolverem em tomada de decisões informadas. Sem isso, não serão eles próprios capazes de promover o desenvolvimento das organizações profissionais onde se venham a integrar.

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

The program content was planned in order to achieve the desired learning objectives. Nanotechnology/Nanomedicine assumes an increasingly important role in the lives of citizens, invading our daily lives. In this respect, its study is fundamental to citizens and, in particular, future professionals in the field of Pharmaceutical Biotechnology. The acquisition of concepts such as those listed in the syllabus of this course, and its applications, as well as the development of mental habits involved in research work in Nanotechnology/Nanomedicine, are fundamental to the development of scientific culture of future professionals and contribute to their development as citizens able to engage in informed decision-making. Without that, they will not be able themselves, to promote the development of professional organizations they will integrate.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

**Palestras:envolver-se-ão os alunos activamente na construção do seu conhecimento, analisando informação diversa no contexto dos biofármacos na prática clínica, de forma a promover o estabelecimento de pontes entre um contexto profissional e os conceitos científicos explorados.
Aprendizagem autónoma:alunos a envolver-se-ão na construção e desenvolvimento do seu conhecimento,**

pesquisando e analisando informação e resolvendo problemas e exercícios propostos, ou não, pelo professor.
Resolução de problemas: Apresentação de trabalhos científicos seleccionados no âmbito dos temas das palestras.

Avaliação:

- Avaliação (Apresentação de artigo científico - 40.0%, Apresentação de clipping sobre biofármacos - 20.0%, Exame - 40.0%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Lectures: students actively engaged in the construction of knowledge, analyzing diverse information in the context of Nanotechnology/Nanomedicine. Links between a professional context and exploited scientific concepts will thus be established.

Autonomous learning: students will be encouraged to, autonomously get actively involved in the construction and development of their knowledge, searching and analyzing information and solving problems, proposed (or not) by the teacher.

Problem-solving class: Presentation of scientific papers selected within the themes of the lectures.

Evaluation:

- Assessment (Clipping presentation - 20.0%, Exam - 40.0%, Paper presentation - 40.0%)

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

As metodologias de ensino foram estruturadas no sentido de se adequarem aos objectivos de aprendizagem estabelecidos.

Atendendo às características dos alunos, investe-se numa metodologia que tem em conta a análise e discussão de resultados que lhes permitam desenvolver o conhecimento apropriado, de modo a compreenderem os princípios subjacentes àqueles resultados e a possibilitar o confronto das explicações científicas com as do senso comum, sendo encorajados a usar terminologia específica e rigorosa. Através da promoção deste tipo de discussão, os alunos devem desenvolver atitudes favoráveis face ao trabalho em ciência e reflectir criticamente, relacionando evidências e explicações e desenvolvendo formas adequadas de as comunicar. Desta forma os alunos estarão a ampliar a sua literacia científica e, ao percebê-lo, bem como à respetiva importância, ficarão sensibilizados para, no futuro, poderem vir a promover o mesmo tipo de desenvolvimento no mercado de trabalho onde se integrem.

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

The teaching methods were structured in order to fulfill the established learning objectives. Given the characteristics of the students, invests on a methodology that takes into account the analysis and discussion of results, to enable them to develop the appropriate knowledge, aiming at understanding the underlying principles to those results and to allow the comparison of scientific explanations with the common sense, being encouraged to use specific and accurate terminology. By promoting this kind of discussion, students should develop favorable attitudes towards work in science and reflect critically, relating evidence and explanations and developing appropriate ways to communicate. In this way, students will broaden their scientific literacy and thus becoming better prepared to promote the same kind of development in the labor market they belong to.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bridging cancer biology and the patients' needs with nanotechnology-based approaches.
 Fonseca NA, Gregório AC, Valério-Fernandes A, Simões S, Moreira JN.
Cancer Treat Rev. 2014 Jun;40(5):626-35. doi: 10.1016/j.ctrv.2014.02.002. Epub 2014 Feb 22.
Lipid-based nanoparticles for siRNA delivery in cancer therapy: paradigms and challenges.
 Gomes-da-Silva LC, Fonseca NA, Moura V, Pedroso de Lima MC, Simões S, Moreira JN.
Acc Chem Res. 2012 Jul 17;45(7):1163-71. doi: 10.1021/ar300048p. Epub 2012 May 8.
Chitosan-based nanoparticles as a hepatitis B antigen delivery system.
 Lebre F, Bento D, Jesus S, Borges O.
Methods Enzymol. 2012;509:127-42. doi: 10.1016/B978-0-12-391858-1.00007-1.
Intestinal uptake of insulin nanoparticles: facts or myths?
 Lopes MA, Abrahim BA, Seiça R, Veiga F, Rodrigues CR, Ribeiro AJ.
Curr Pharm Biotechnol. 2014;15(7):629-38.

Mapa X - Optimização de Processos e Transposição de Escala / Process Optimization and Scale-up

6.2.1.1. Unidade curricular:

Optimização de Processos e Transposição de Escala / Process Optimization and Scale-up

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

Alberto António Caria Canelas Pais - T = 40.00

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:*n/a***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Planeamento e optimização de processos em aplicações farmacêuticas. Identificação e hierarquização de factores. Estabelecimento da física de processos com base em números adimensionais. Transposição de escala: laboratório, piloto e industrial.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***Design and optimization of processes in the manufacture of pharmaceutical forms. Identification and hierarchization of factors. Setting up the physical nature of the processes and the respective description through adimensional numbers. Scale-up: laboratory, pilot and industrial facilities.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***Estatística geral: Distribuições de probabilidade; medição; erro experimental; intervalos de confiança; testes; Anova, noções de amostragem.**Regressão: Regressão linear; a qualidade do ajuste; regressão múltipla; resíduos; pesos; mínimos quadrados não lineares.**Optimização: Pesquisa directa; localização de raízes; simplex; cálculo numérico de integrais: a regra dos trapézios.**Planeamento experimental: O esquema 2^k ; efeitos principais e interacção; o algoritmo. Outros planeamentos.**Aplicações.**Transposição de escala: Análise dimensional; homogeneidade; o pêndulo simples e a gotícula; o teorema π ; procedimento geral; números adimensionais; exemplos de aplicação; do laboratório à indústria: questões adicionais.**Técnicas multivariadas: O objecto, análise hierárquica de agrupamentos; K-médias. Redução da dimensionalidade: análise de componentes principais; loadings e scores; análise de factores. Classificação: o conjunto de aprendizagem, análise discriminante, k-vizinhos mais próximos.***6.2.1.5. Syllabus:***General statistics: Probability distributions; measurement; the experimental error; uncertainty propagation; confidence intervals; tests; Anova, notions of sampling.**Regression: Linear regression; least squares; multiple regression; residuals; least squares with weights; nonlinear least squares.**Optimization: Direct search; locating roots; simplex; numerical calculation of integrals: the trapezoidal rule.**Experimental design: Scheme 2^k ; main effects and interaction; the algorithm. Other schemes. Applications.**Transposition of scale: Dimensional analysis; homogeneity; the simple pendulum and the droplet; π theorem; general procedure; dimensionless numbers; examples; from the laboratory to industry: additional questions.**Multivariate techniques: The object, hierarchical cluster analysis; K-means. Reduction of dimensionality: principal component analysis; loadings and scores; analysis of factors. Classification: the learning set, discriminant analysis, k-nearest neighbors.***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.***A disciplina inicia-se com uma base de estatística, aplicável em todos os tópicos posteriores. Avança depois para técnicas gerais de optimização e planeamento experimental. Desenvolve em seguida a capacidade para resolver problemas de transposição de escala. Termina com técnicas multivariadas, incluindo selecção de variáveis e análise de factores.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.***The course begins with basic statistics, applicable in all subsequent topics. General optimization techniques and experimental design follow. The ability to understand and solve scale-up problems is subsequently developed. Finally, multivariate techniques including feature selection and factor analysis are presented.***6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***Apresentações teóricas por parte do professor com ampla participação dos estudantes. Demonstrações práticas e computacionais.**Avaliação:**- Avaliação (Trabalho de síntese - 100.0%)***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***Theoretical presentations by the instructor, with participation of the students. Practical and computational demonstrations and exercises.*

Evaluation:

- **Assessment (Synthesis work - 100.0%)**

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

Trata-se de uma disciplina com matéria de carácter físico-químico e de cálculo, que recorre a computadores. Estas características adaptam-se ao método de ensino.

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

This is a course based on physical-chemical concepts, using mathematics and computers, and is thus well suited to the type of methodologies that are employed.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Pharmaceutical Process Scale-Up (2nd ed.), M. Levin (Ed.), CRC, Boca Raton (2006);
Pharmaceutical Experimental Design, G.A. Lewis, D. Mathieu, R. Phan-Tan-Luu, Dekker, New York (1999);
Scale-Up in Chemical Engineering, M. Zlokarnik, Wiley, Weinheim (2002).*

Mapa X - Seminários Temáticos / Thematic Seminars

6.2.1.1. Unidade curricular:

Seminários Temáticos / Thematic Seminars

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

João José Martins Simões Sousa - T = 30.00

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

n/a

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

*Abordagem dos avanços recentes operados na problemática do medicamento e da investigação medicamentosa.
Reflexão e análise de várias questões decorrentes desses avanços à luz dos conceitos éticos aplicáveis ao medicamento e à sua investigação.*

Fornecimento de conceitos que permitam articular a ética em saúde com o medicamento e o doente.

Análise de alguns casos práticos relevantes para a resolução de problemas decorrentes do exercício profissional e científico para os profissionais de saúde.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Addressing the recent advances in surgery on the problem of drug and drug research. Discussion and analysis of various issues arising from these developments in light of ethical concepts apply to the drug and its research.

Provision of concepts that articulate ethics in health treatment and the patient. Analysis of some case studies relevant to the resolution of problems arising from the professional and scientific support for health professionals.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Investigação biomédica.

Grupos medicamentosos contemporâneos: análise de várias questões relacionadas com a sua investigação, comercialização e consequências sociais; estudos de caso para Portugal.

O processo de industrialização e de globalização do medicamento e da produção medicamentosa; estudos de caso para Portugal.

Os problemas de saúde da actualidade e a sua relação com a farmácia e o medicamento; estudo de algumas questões portuguesas.

Medicamento e sociedade.

Ética e deontologia: códigos deontológicos e códigos de ética; a investigação medicamentosa, os ensaios clínicos, a prescrição e a cedência de medicamentos sob o ponto de vista ético e deontológico; laboratórios de investigação; indústria farmacêutica, farmácias hospitalares e farmácia de oficina.

Alguns estudos de caso para Portugal.

6.2.1.5. Syllabus:

Clinical Research. Contemporary drug groups: analysis of various issues related to their research, marketing and social consequences; case studies in Portugal. The process of industrialization and globalization of drug production and drug; case studies in Portugal. The health problems of today and their relationship with the

pharmacy and medicine, study of some issues in Portugal. Medicine and society. Ethics and deontology: codes of ethics and codes of deontology, drug research, clinical trials, prescription and sale of drugs under the ethical and deontology, research laboratories, pharmaceutical industry, hospital pharmacies and dispensing pharmacy. Some case studies in Portugal.

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

A investigação biomédica, Modelos biológicos em investigação biomédica: tipos e aplicações, Novas formas farmacêuticas e a prática clínica, Ética e Comercialização de medicamentos, Avaliação de modelos biológicos em investigação biomédica, Medição da qualidade de vida em saúde, Reconhecimento e notificação de reacções adversas, Consentimento Informado, Confidencialidade e Protecção de Dados pessoais: o caso da saúde, História da investigação científica e (bio)ética da investigação, Bioética na investigação farmacêutica e Medicamento e sociedade foram os temas abordados nesta unidade curricular o que se nos afigura pertinente para a obtenção dos objectivos da unidade curricular.

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

The biomedical research, biological models in biomedical research: types and applications, new dosage forms and clinical practice, Ethics and Commercialization of drugs, Evaluation of biological models in biomedical research, "Measuring the quality of life in health," Recognition and Notification reactions adverse, Informed Consent, confidentiality and personal data protection: the case of health, history of scientific research and (bio) ethics of research, Bioethics in pharmaceutical research and drug and society were the topic covered in this course which we deem relevant to achieve the objectives of the course.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Cada tema foi abordado sob a forma de palestras com especialistas de cada uma das áreas.

Avaliação:

- Avaliação (A avaliação é realizada no final de cada módulo e a classificação final resulta da média ponderada de cada módulo apresentado - 100.0%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Each topic was addressed in the form of lectures by experts from each area. The evaluation was performed at the end of each module and the final classification was the result weighted average of each module.

Evaluation:

- Assessment (The evaluation is performed at the end of each module and the final classification is the weighted average result of each presented module - 100.0%)

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

A sociedade tem evoluído tecnologicamente, garantindo a introdução de novos procedimentos diagnósticos e terapêuticos. Como consequência, associada ao aumento da esperança de vida da população, tem-se verificado igualmente uma tendência para o aumento do número de medicamentos utilizados por doente. A politerapia é reconhecidamente um factor de risco para o aparecimento de reacções adversas e/ou doenças iatrogénicas, originando dessa forma um aumento da morbilidade, mortalidade, e dos custos (directos e indirectos) inerentes ao quadro instalado.

Os padrões de uso de medicamentos numa sociedade são determinados não apenas por factores estruturais, mas também por interesses políticos, económicos e factores de ordem social. São também importantes os aspectos interpessoais presentes nas relações entre profissionais e utentes do sistema de saúde e as percepções, valores e crenças que determinam as atitudes individuais.

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

The society has evolved technologically, ensuring the introduction of new diagnostic and therapeutic procedures. As a consequence, associated with increased life expectancy of the population, there has been also a tendency for the increased number of medicines used by the patient. The polytherapy is a recognized risk factor for the appearance of adverse reactions and / or iatrogenic diseases, thus leading to increased morbidity, mortality, and costs (direct and indirect) inherent in the framework installed. Patterns of drug use in society are determined not only by structural factors but also by political, economic factors and social order.

Also important are aspects present in interpersonal relations between professionals and users of the health system and the perceptions, values and beliefs that determine individual attitudes.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

MARTINHO DA SILVA P. – Investigação Biomédica, Reflexões éticas. Gradiva, 2008

Lei n.º 46/2004, de 19 de Agosto - Aprova o regime jurídico aplicável à realização de ensaios clínicos com

medicamentos de uso humano**Lei nº 21 de 2014 de 16 de Abril (Lei da Investigação Clínica)****Decreto-Lei n.º 102/2007, de 2 de Abril****Lei nº 12/2005 de 26 de Janeiro - Informação genética pessoal e informação de saúde****LÓPEZ GUZMAN, J. — *Ética en la industria farmacéutica: entre la economía y la salud*, Pamplona, Ediciones Universidad de Navarra, 2005.****PITA, João Rui; PEREIRA, Ana Leonor — “A Europa científica e a farmácia portuguesa na época contemporânea”, *Estudos do Século XX*, 2, 2002, pp. 231-266.****PITA, João Rui — “Ciências médico-farmacêuticas e normalização social”. In: *Portugal— Brasil. Uma visão interdisciplinar do Século XX. Actas do Colóquio, 2 a 5 de Abril de 2003, Coimbra, Quarteto, 2003, pp. 405-436.*****SERRÃO, Daniel; NUNES, Rui (Coord.) — *Ética em cuidados de saúde*, Porto, Porto Editora, 1998.****Mapa X - Tecnologias dos Sistemas de Libertação Controlada / Technologies of Controlled-Release Systems****6.2.1.1. Unidade curricular:*****Tecnologias dos Sistemas de Libertação Controlada / Technologies of Controlled-Release Systems*****6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*****António José Ribeiro - T + TP = 11.60*****6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:*****- Ana Rita Ramalho Figueiras - T + TP = 8.70******- Carla Sofia Pinheiro Vitorino - T + TP = 8.70*****6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*****- Conhecer e justificar a importância da libertação controlada dos fármacos:******- Capacidade de justificar a relação entre farmacocinética do fármaco e design de sistemas de libertação modificada de fármacos.******- Conhecer e exemplificar as principais tecnologias de preparação de sistemas de libertação modificada.******- Conhecer e justificar a especificidade do controlo de sistemas de libertação modificada.*****6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*****- Know and explain the importance of controlled release of drugs:******- Ability to explain the relationship between pharmacokinetics of the drug and design of modified drug delivery systems.******- To know and exemplify the main technologies of preparation of modified-release systems.******- To know and justify the specificity control of modified release systems.*****6.2.1.5. Conteúdos programáticos:*****- Libertação controlada de fármacos: factos e mitos******- As diferentes tecnologias de preparação de sistemas orais de libertação modificada.******- Sistemas orais de libertação modificada: considerações fisiológicas e físico-químicas na concepção das formulações.******- Libertação modificada de fármacos: formas farmacêuticas, sistemas e vias de administração.******- Administração colónica: considerações fisiológicas do cólon. Tipos de revestimento e polímeros.*****6.2.1.5. Syllabus:*****Controlled release of drugs; facts and myths; Pharmaceutical Technology of modified drug release systems; modified release systems for oral delivery, physiologic and physical chemistry impact on pharmaceutical development; Dosage forms and administration routes; Colon delivery, physiologic and polymers influence.*****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.*****A escolha da tecnologia de produção de medicamentos ou sistemas de libertação controlada de fármacos só é possível conhecendo as características físico-químicas e farmacocinéticas do fármaco assim como as tecnologias disponíveis.*****6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.*****The choice of drugs or drug delivery systems production technology is only possible by knowing the physicochemical and pharmacokinetic characteristics of the active substance as well as the available technologies.***

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas magistrais com descrição e exemplificação dos conceitos recorrendo a diapositivos. Utilização de multimédia e de filmagens de parte laboratorial realizada na FFUC. Discussão de resolução e problemas de formulação.

Avaliação:

- **Avaliação (Exame - 100.0%)**

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Master classes with description and illustration of the concepts using slides. Use of multimedia and laboratory part of filming done in FFUC. Discussion resolution and formulation problems.

Evaluation:

- **Assessment (Exam - 100.0%)**

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

Transmissão, exemplificação, e verificação da apreensão do conhecimento através da sua aplicação na resolução de problemas, recorrendo a meios audiovisuais que aproximem a teoria da realidade.

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

Transmission, exemplification, and verify of the acquisition of knowledge through its application in solving problems, using audiovisual media that bring the theory to reality.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

-*Hsieh, D.S.T. Subcutaneous controlled delivery of estradiol by compudose implants: in vitro and in vivo evaluations. Drug Develop. & Ind. Pharm. 1987, 13, 2651–2666.*

-*Karim, A. Transdermal absorption: a unique opportunity for constant delivery of nitroglycerin. Drug Develop. & Ind. Pharm. 1983, 9, 671.*

-*Cardinal JR. Matrix systems. In Langer RS, Wise DL, editors. Medical Applications of Controlled Release: Classes of Systems, Vol. 1, CRC Press, Boca Raton, FL, 1984, pp. 41–67.*

-*Siepmann J, Siepmann F. Mathematical modelling of drug delivery. Int. J. Pharm. 2008;364:328–343.*

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem**6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.**

Antes do início de cada ano letivo são realizadas reuniões com o Coordenador de curso e os docentes responsáveis pelas unidades curriculares, com o objetivo de analisar, nomeadamente, a pertinência e adequação dos métodos e técnicas didáticas a adotar.

Tendo em conta os objetivos de aprendizagem inerentes às unidades curriculares (uc) do curso, considera-se que as metodologias de ensino e o material didático estão adaptados ao tipo de ensino de cada uc, o material de apoio às aulas é adequado, a bibliografia é atual e diversificada, os estudantes têm acesso às bases de dados, revistas (publicações periódicas), livros eletrónicos, entre outros recursos da biblioteca das Ciências da Saúde, bem como o apoio necessário à utilização desses recursos, sendo estimulados a desenvolver competências de forma autónoma, embora com supervisão tutorial.

6.3.1. Suitability of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

Coordination meetings are held every year, before the beginning of each curricular year, together with the teachers who are responsible for each curricular unit, in order to analyze, namely, the relevance and adequacy of methods and teaching techniques that will be adopted.

Considering the learning outcomes of each curricular unit, we consider that the teaching methodologies and the teaching materials are adapted to the type of teaching for each curricular unit, there are updated support texts and literature, guided by quality and diversification, the students have access to scientific databases, magazines (periodicals), electronic books, and other resources of the Health Sciences Library, as well as all the support in the use of these resources, and they are encouraged to develop their skills independently although with tutorial supervision.

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

Para verificação de que a média de trabalho necessária aos estudantes do MTM corresponde ao estimado em ECTS, procede-se ao questionamento dos estudantes através de inquéritos pedagógicos semestrais relativos a cada unidade curricular, à análise e discussão dos resultados desses mesmos inquéritos e à consequente

verificação da adequação entre as horas de contacto, as horas de estudo e as horas de avaliação, bem como dos ECTS de cada componente.

Da referida análise tem-se concluído que aquela média corresponde ao estimado em ECTS e encontra-se em conformidade com o disposto nos arts. 4º e 5º do DL n.º. 42/2005, de 22/02, bem como com o disposto no Regulamento do Sistema de Aplicação de Créditos Curriculares aos Ciclos de Estudo da Universidade de Coimbra.

6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.

To check that the average work required to MPT's students corresponds to the estimated ECTS, it is carried out the questioning of students in a semester teaching inquiry related to each module, the analysis and discussion of the results of those inquiries and the subsequent verification of match between contact hours, hours of study and hours of evaluation as well as the ECTS of each component.

From this analysis we have concluded that this corresponds to the average estimated at ECTS and is in accordance with the provisions of the legal framework and with the provisions of Regulation System of Curricular Credit Application to the Study Cycles of the University of Coimbra.

6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A avaliação da aprendizagem é definida em coerência com os objetivos da unidade curricular (uc). A definição do regime de avaliação é feita em articulação com as restantes uc, por forma a equilibrar a carga de trabalho e a taxa de esforço do estudante e a permitir eleger o regime e os elementos de avaliação que melhor servem para apurar as suas competências e conhecimentos.

Os conteúdos e as regras básicas de ensino e avaliação das uc são definidos através de uma ficha plurianual (FUC). Os docentes disponibilizam ainda uma ficha anual com os ajustamentos previstos para cada ano. As fichas, articuladas com os inquéritos pedagógicos semestrais, permitem monitorizar a coerência entre a avaliação e os objetivos de cada uc e implementar acções de melhoria. Esta monitorização é promovida pela Coordenadora do MTM.

O Conselho Pedagógico, por sua iniciativa ou mediante solicitação de docentes ou estudantes, pronuncia-se sobre os métodos de avaliação, promovendo os necessários ajustamentos.

6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

The assessment of learning is defined in line with the objectives of the curricular unit (c.u.). The definition of the evaluation process is done in conjunction with other c.u. in order to balance the workload and the rate of effort required of students, and to allow to choose the evaluation elements and systems that best serve to ascertain their skills and knowledge.

The contents and the basic rules of teaching and evaluation of the c.u. are defined through a pluriannual cu's file (FUC). Teachers also provide an annual file, with the adjustments provided for each year. These, in conjunction with the biannual educational surveys, they can monitor the consistency of the assessment of learning and the objectives of each c.u.. This monitoring is promoted by the MPT's Coordinator.

The Pedagogical Council, on its own initiative or by request of teachers or students, will rule on the evaluation methods, promoting the necessary adjustments.

6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas.

A análise e a discussão de artigos científicos, a apresentação do state-of-the-art do tema da tese de mestrado e a integração nas equipas de investigação em laboratório, são metodologias que facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas. O programa curricular assegura uma formação científica de base adequada que permite aos estudantes o trabalho de investigação científica e a prossecução dos estudos ao nível do 3º ciclo. Além de trabalhos escritos ou práticos, bem como projectos, individuais ou em grupo, que são realizados nas unidades curriculares de acordo com a sua especificidade, o estímulo à investigação científica é conseguido fundamentalmente com a unidade Curricular Introdução de Projecto, na qual são apresentados temas de projetos de investigação pelo Docente Responsável pela lecionação da unidade curricular relativos a Tecnologias do Medicamento e que os estudantes desenvolvem, apresentam escrita e oralmente e respondem a questões colocadas pelo Docente.

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

The analysis and discussion of scientific papers, the presentation of the state-of-the-art of the master theses' theme and the integration of the students in research teams, are methodologies that facilitate the participation of the students in scientific activities.

The program ensures a basic appropriate scientific training that allows students to scientific research work and further education at the 3rd cycle level.

In addition to written and practical work and projects, individual or group, that are performed in courses in according to their specificity, the encouragement of scientific research is mainly achieved with the Curriculum Unit, Project Introduction, which are presented topics of research projects in pharmaceutical technology by Professor responsible for teaching the course that the students develop, feature writing and orally and answer to questions posed by the Teaching Staff, the Teacher who oversees the respective project and the colleagues of the course.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º diplomados / No. of graduates	4	3	0
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	3	1	0
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	2	0
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

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

O ciclo de estudos apresenta uma elevada taxa global de sucesso escolar (100%, em 2014/2015).

Por conseguinte, também ao nível das unidades curriculares que integram o ciclo de estudos, verifica-se que estas apresentam uma taxa média de sucesso de 100%.

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

The study cycle has a high overall academic success rate (100% in 2014/2015).

All the curricular units had a success rate of 100%.

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria do mesmo.

O sistema interno de garantia de qualidade da UC segue uma metodologia orientada ao problema, tendo em vista a sua resolução que, na fase de monitorização, produz um conjunto de dados para análise.

É dada uma grande atenção aos inquéritos pedagógicos, que são analisados de forma a perceber as dificuldades dos estudantes e como ferramenta de melhoria da qualidade do ciclo de estudos. A análise efetuada produz recomendações e alterações ao funcionamento das unidades curriculares que se refletem nos conteúdos programáticos, estratégias pedagógicas, atividades letivas, metodologias e formas de avaliação e planeamento do trabalho autónomo dos estudantes.

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

The UC quality assurance system is based on a problem-resolution method, which creates, in the monitoring phase, a data set for analysis.

Great attention is given to educational surveys that, as an improvement tool of the study cycle's quality, are analyzed in order to understand the students' difficulties. The resulting analysis may determine important changes to the curricular units, reflected in the syllabus, teaching strategies, teaching activities, evaluation methods and forms and the autonomous working plan of students.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study programme's area.	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	0

7.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respetiva classificação (quando aplicável).

Centro de Neurociências e Biologia Celular da Universidade de Coimbra (CNC/UC) e Instituto de Imagem Biomédica e Ciências da Vida (IBILI), CNC-IBILI – Excelente;
Centro de Investigação em Engenharia dos Processos Químicos e dos Produtos da Floresta (CIEQPFF), Universidade de Coimbra - Muito Bom.

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark (if applicable).

Center for Neuroscience and Cell Biology , University of Coimbra (CNC / UC) and Institute of Biomedical Imaging and Life Sciences (IBILI), CNC - IBILI - Excellent;
Research Centre for Chemical Processes Engineering and Forest Products, University of Coimbra - Very Good.

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/9b4228ae-657f-3014-5b44-56408b504c7d>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/9b4228ae-657f-3014-5b44-56408b504c7d>

7.2.4. Impacto real das atividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

Algumas das dissertações de mestrado que têm sido desenvolvidas debruçam-se sobre o processo de regulamentação dos medicamentos, principalmente na resolução de questões entre Estados-membros no seio da União Europeia que têm um relevante papel na área do medicamento (informação, harmonização), Indústria Farmacêutica e saúde pública.

Noutras teses é desenvolvido trabalho experimental em tecnologia farmacêutica que pelo seu carácter científico e inovador contribuem para o desenvolvimento do medicamento.

Estes trabalhos de dissertação versando o Medicamento e dado que o valor deste é hoje indiscutível traduzindo-se em inúmeros benefícios para as pessoas, para os países e para a sociedade em geral e, por conseguinte, com impacto real no desenvolvimento económico.

Destacamos ainda a circunstância de a FFUC, entre 2011 e 2015 e em parceria com diversas entidades, ter estado ligada ao pedido de 31 patentes, 17 nacionais, 4 nos EUA, 7 internacionais, 1 na Europa, 1 em Espanha e 1 na Austrália.

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

Some of the dissertations that have been developed are occupied with the process of regulation of drugs, especially in resolving issues between Member States within the European Union to play an important role in the drug area (information, harmonization), Pharmaceutical Industry and public health.

In other thesis is developed experimental work in pharmaceutical technology for its scientific and innovative contribute to the development of the drug.

These dissertation projects dealing the Medicines and given that the value of this is nowadays indisputable translating into numerous benefits for people, for the countries and therefore with true economic development impact.

Also the fact that FFUC, between 2011 and 2015 and in partnership with several entities, was involved in 31 patent applications, 17 national, 4 in the US, 7 international, 1 in Europe, 1 in Spain and 1 in Australia.

7.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Os membros do ciclo de estudos, no período compreendido entre 2011 e 2015, estiveram envolvidos em diversos projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, entre os quais se permite destacar 34 projetos financiados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), a maioria dos quais coordenados por docentes do ciclo de estudos, 11 financiados pelo QREN, 4 no âmbito do programa Europeu FP7, 3 financiados pela CAPES/Brasil, 3 pelo governo de Espanha, 3 pelo Governo da Áustria, 2 pela Fundação de Investigação em Progeria, 1 pelo INFARMED, 1 pela Fundação Bill e Melinda Gates, 1 pela Fundação John Hopkins, 1 pelo Fundo EDP para a Biodiversidade, 1 pelo MIT, 1 pelo CNPq/Brasil e 1 pelo Instituto Canadano de Investigação em Saúde.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

In the period between 2011 and 2015, the study cycle members were involved in several projects and/or national and international partnerships, among which we can mention 34 projects funded by the Foundation for Science and Technology (FST), most of which are coordinated by the study cycle's teachers, 11 funded by the NSRF, 4 within the framework of the European FP7 programme, 3 financed by CAPES / Brazil, 3 by the government of Spain, 3 by the

government of Austria, 2 by the Progeria's Research Foundation, 1 by INFARMED, one by Bill and Melinda Gates' Foundation, one by John Hopkins' Foundation, one by EDP Biodiversity Fund, one by MIT, one by CNPq/Brazil and one by the Canadian Institute of Health Research.

7.2.6. Utilização da monitorização das atividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

A monitorização das atividades científicas é feita fundamentalmente através dos respetivos centros de investigação. Os processos sistemáticos de avaliação a que os centros estão sujeitos leva a que sejam estabelecidos internamente requisitos mínimos para a permanência dos seus investigadores. Assim, a atividade científica é permanentemente monitorizada no que respeita à qualidade e quantidade de projetos obtidos, à qualidade e quantidade de publicações e comunicações em congressos e outros eventos científicos, parcerias industriais e impacto social, o que origina uma permanente melhoria. Este tipo de atividades permite aos docentes conhecer os recentes desenvolvimentos nas áreas em que lecionam, comunicar com outros investigadores e conhecer novas realidades e abordagens e ter referências de qualidade.

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

The monitoring of the scientific activities is mainly done through the research centers. Their systematic evaluation processes state minimum requirements for the permanence of its researchers. The scientific activity is permanently monitored with regard to the quality and quantity of projects obtained, the quality and quantity of publications and presentations at conferences and other scientific events, industrial partnerships and social impact, leading to a permanent improvement. This type of activity allows teachers to know the latest developments in the fields in which they teach, communicate with other researchers and meet new realities and approaches and have quality references.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. 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.

A prestação de serviços à comunidade, protagonizada, em grande medida, pelo Laboratório de Análises Clínicas (LAC) e pela Unidade de Controlo da Qualidade de Produtos Farmacêuticos (UCQFarma), tem como destinatários diversas instituições públicas (v.g., INFARMED, ASAE, autarquias locais e tribunais) e privadas (v.g., indústria farmacêutica).

A FFUC presta ainda à comunidade serviços de cariz social, de que é exemplo o projeto de intervenção na zona da Baixa e Alta de Coimbra, orientado para a promoção da qualidade de vida, do bem-estar e da resposta às necessidades básicas da população idosa aí residente, em que a FFUC intervém na área da promoção do uso responsável do medicamento.

Destaca-se, ainda, a produtividade científica dos docentes da FFUC (>100 artigos/ano, com fator de impacto inscrito no JCR, publicados entre 2011 e 2015, e 34 patentes concedidas e solicitadas no mesmo período).

A formação avançada da FFUC compreende 7 Mestrados, 1 Pós-Graduação e 1 Doutoramento.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.

The provision of community services, mainly provided by the Clinical Analysis Lab (LAC) and by the Unit of Quality Control of Pharmaceuticals (UCQFarma), is addressed to several public institutions (eg, INFARMED, ASAE, local authorities and courts) and private institutions (eg, pharmaceutical industry).

FFUC also provides the community of social-oriented services, such as the intervention project in Coimbra's downtown and uptown to increase the quality of life, wellbeing and basic needs of the resident elderly population, improving the responsible use of medicine.

It's also important to mention the scientific productivity of FFUC's teachers (> 100 articles / per year, with an impact factor enrolled in the JCR, published between 2011 and 2015, and 34 patents granted and applied for the same period).

FFUC's advanced training comprises 7 Master Degrees, 1 postgraduate programme and 1 PhD.

7.3.2. Contributo real dessas atividades para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a ação cultural, desportiva e artística.

As atividades interface realizadas através do LAC e da unidade UCQFarma permitem às diversas instituições e empresas que delas beneficiam a otimização/melhoria da qualidade dos seus serviços e produtos, contribuindo ainda para o aumento da competitividade dessas empresas no contexto nacional e internacional.

Para além disso, considerando que o conhecimento constitui um dos pilares fundamentais da Inovação, a produção científica dos membros do MTM (concretizada através de publicações com elevado fator de impacto e da produção de patentes) alavanca a difusão desse conhecimento, oferecendo um importante contributo para o desenvolvimento nacional e internacional.

Por outro lado, o investimento em capital humano (em particular, na área da ciência e tecnologia) é cada vez mais

um elemento fundamental para a inovação e para o crescimento, contribuindo a FFUC, através da formação de profissionais altamente qualificados, para o desenvolvimento científico e económico nacional e internacional.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

The interface activities performed by LAC and UCQFarma unit enable various institutions and companies benefiting from them optimization / improvement of the quality of its services and products, which is also likely to improve the competitiveness of companies in the national and international context.

Furthermore, considering that knowledge is one of the fundamental pillars of Innovation, the scientific production of MPT's members (achieved through publications with a high factor impact and the patent production) handle the dissemination of knowledge, offering an important contribution to national and international development.

On the other hand, investment in human capital (particularly in science and technology's area) is increasingly a key element for innovation and growth, to which FFUC also contributes through the training of highly qualified professionals, promoting national and international scientific and economics' development.

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a Instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

A UC mantém, atualizada, a sua página <http://www.uc.pt> a partir da qual se encontra informação detalhada sobre a instituição, as suas unidades orgânicas e serviços. Em <http://apps.uc.pt/courses/pt/index>, pode obter-se informação sobre cada um dos cursos da UC e seu plano de estudos. Em <http://www.uc.pt/candidatos> e <http://www.uc.pt/academicos>, é dada informação atualizada sobre candidaturas e gestão académica, respetivamente, procurando-se, cada vez mais, um acesso virtual que facilite o contacto com os serviços académicos. Em <https://inforestudante.uc.pt> e <https://infordocente.uc.pt>, estudantes e docentes têm acesso a informação detalhada sobre aspetos fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem tais como sumários, material pedagógico, fóruns de discussão, avaliações, calendário e horário escolares, avisos vários, avaliação da qualidade pedagógica.

7.3.3. Suitability of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.

The University has a web site <http://www.uc.pt> where can be found detailed information about the institution, its organisational units (OU), and services. The information concerning each course and its study plan can be found in <http://apps.uc.pt/courses/pt/index>. Updated information on applications is possible in <http://www.uc.pt/candidatos> and the academic management is to be found in <http://www.uc.pt/academicos>. It is intended that a virtual access facilitates the contact with the academic services. In <https://inforestudante.uc.pt> and <https://infordocente.uc.pt>, students and teachers have access to detail information on aspects which are fundamental to the learning process, such as summaries, pedagogical material, discussion forums, evaluation, school schedules, numerous notifications and evaluation of the pedagogical quality. A small video and small notices in the University's page provide updates and alerts to the relevant informations which the institution finds relevant.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados na instituição / Percentage of foreign students	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	0
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign academic staff (in)	14.29
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of academic staff (out)	38.9

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

Oferta curricular em áreas emergentes da Tecnologia Farmacêutica. Formação e atualização de quadros de investigação e de indústria farmacêutica. Saídas profissionais em departamentos de investigação e desenvolvimento de indústrias farmacêuticas, "project management" e "senior research" nas áreas da produção, transposição de escala e "design" de projetos. Realização de inquéritos aos estudantes sobre as condições gerais

e sobre o modo de ensino do Curso. As instalações físicas, equipamentos didáticos, científicos, laboratoriais, entre outros são de excelente qualidade o que permite realizar o ensino em concordância com os objetivos propostos. Corpo docente de elevada qualificação. Envolvimento de docentes e de especialistas externos em áreas específicas. Estudantes bem qualificados e motivados. Plano de estudos bem estruturado com unidades curriculares adequadas aos objetivos propostos.

8.1.1. Strengths

Curricular offer in emerging areas of Pharmaceutical Technology. Training and updating research and pharmaceutical industry frameworks. Careers in research and development of pharmaceutical departments, "project management" and "senior research" in the fields of production, scale transposition and "design" projects. Conducting surveys to students about the general conditions and the teaching methods of the course. Physical facilities, teaching equipment, scientific, laboratory, and others are of excellent quality which allows for the teaching in accordance with the proposed objectives. Faculty highly qualified. Involvement of teachers and outside experts in specific areas. Well qualified and motivated students. The Syllabus is well structured with appropriate courses to the proposed objectives

8.1.2. Pontos fracos

1 - Falta de reconhecimento dos licenciados e/ou mestres integrados da importância da frequência deste Mestrado. A formação base menos adequada ao Mestrado, de alguns alunos implica um esforço adicional destes durante o 1º ano do Curso.

8.1.2. Weaknesses

1 - Lack of recognition from graduates of the importance of frequency of this Masters. Unless adequate training base to the Master, some students implies an additional effort of these during the 1st year of the course.

8.1.3. Oportunidades

O Mestrado em Tecnologias do Medicamento constitui uma oferta pedagógica inovadora, cuja transversalidade de conhecimentos, permite a inserção em trabalho altamente qualificado. Com um reduzido número de acessos, a capacidade de absorção no tecido empresarial e público será certamente um dos pilares fundamentais da apetência por este Mestrado. Definição de procedimentos que permitam a avaliação e garantia de qualidade do curso. É essencial o estabelecimento de parcerias com a Indústria Farmacêutica. Colaboração de profissionais com longa experiência em Temas inovadores e de investigação na Indústria Farmacêutica. Troca de experiência profissional dos estudantes entre si e com os Docentes. Melhoria da Coordenação geral do Curso.

8.1.3. Opportunities

The Master in Pharmaceutical Technology is an innovative educational provision, whose transversal knowledge, allow the inclusion in highly skilled labor positions. With a reduced number of hits, the absorption capacity in the business community and the public will certainly be one of the fundamental pillars of appetite for this Masters. Definition of procedures for the evaluation and ongoing quality assurance. It is essential to establish partnerships with the pharmaceutical industry. Collaboration of professionals with long experience in innovative themes and research in the pharmaceutical industry. Professional experience exchange of students among themselves and with the Teachers. Improvement of the overall coordination of the course.

8.1.4. Constrangimentos

Não existem.

8.1.4. Threats

Do not exist.

9. Proposta de ações de melhoria

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

1 - Intensificar a divulgação e a importância da frequência do Mestrado.

9.1.1. Improvement measure

1 - To intensify the dissemination and importance of the Master frequency.

9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida
1 - Prioridade Média; Tempo de implementação de 9 Meses.

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.
1 - Prioridade Média; Tempo de implementação de 9 Meses.

9.1.3. Indicadores de implementação
1 - Número de alunos inscritos.

9.1.3. Implementation indicators
1 - Number of students enrolled.

10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1.1. Síntese das alterações pretendidas
<sem resposta>

10.1.1. Synthesis of the intended changes
<no answer>

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

Mapa XI

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:
Tecnologias do Medicamento (MTM)

10.1.2.1. Study programme:
Pharmaceutical Technology

10.1.2.2. Grau:
Mestre

10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
<sem resposta>

10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

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

<sem resposta>

10.2. Novo plano de estudos

Mapa XII

10.2.1. Ciclo de Estudos:*Tecnologias do Medicamento (MTM)***10.2.1. Study programme:***Pharmaceutical Technology***10.2.2. Grau:***Mestre***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***<sem resposta>***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***<no answer>***10.2.5 Novo plano de estudos / New 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>***10.3. Fichas curriculares dos docentes****Mapa XIII****10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***<sem resposta>***10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***10.3.4. Categoria:***<sem resposta>***10.3.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***<sem resposta>***10.3.6. Ficha curricular de docente:***<sem resposta>***10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)****Mapa XIV**

10.4.1.1. Unidade curricular:*<sem resposta>***10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***<sem resposta>***10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***<sem resposta>***10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***<sem resposta>***10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***<no answer>***10.4.1.5. Conteúdos programáticos:***<sem resposta>***10.4.1.5. Syllabus:***<no answer>***10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular***<sem resposta>***10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.***<no answer>***10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***<sem resposta>***10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***<no answer>***10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.***<sem resposta>***10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***<no answer>***10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:***<sem resposta>*