

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade De Coimbra

1.1.a. Instituições de Ensino Superior (em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril. Vide artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro, quando aplicável):

[sem resposta]

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

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

[sem resposta]

1.3. Designação do ciclo de estudos (PT):

QUÍMICA FORENSE

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

FORENSIC CHEMISTRY

1.4. Grau (PT):

Mestre

1.4. Grau (EN):

Master

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República.

[Despacho_DR_MestQuimFor.pdf](#) | PDF | 287 Kb

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos. (PT)

Química

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos. (EN)

Chemistry

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****1.7.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental**

[0442] Química
Ciências Físicas
Ciências, Matemática e Informática

1.7.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

1.7.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

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

120.0

1.9. Duração do ciclo de estudos

2 anos

1.10.1. Número máximo de admissões em vigor.

20

1.10.2. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número em vigor) e respetiva justificação.

[sem resposta]

1.11. Condições específicas de ingresso (PT)

1 - Podem candidatar-se:

a) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal, em Química ou em áreas afins, com formação que se adegue aos requisitos deste 2º ciclo;

b) Titulares de um grau Académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º 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 obtido no estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado numa das áreas referidas nas alíneas anteriores pelo CC da FCTUC;

d) Em casos devidamente justificados, os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional relevante para a frequência deste CE e que, como tal, seja reconhecido pelo CC da FCTUC

2 - O reconhecimento a que se referem as alíneas b) a d) do n.º 1 tem como efeito apenas o acesso ao CE conducente ao grau de mestre e não confere ao seu titular a equivalência ao grau de licenciado ou reconhecimento desse grau.

1.11. Condições específicas de ingresso (EN)

1 - The following may apply:

a) Holders of a Bachelor's degree or legally equivalent qualification in Chemistry or in a related field, which assures training appropriate to this 2nd cycle ;

b) Holders of a foreign higher academic degree awarded following a first cycle of studies organized in accordance with the principles of the Bologna Process by a State adhering to this process;

c) Holders of a higher academic degree obtained abroad that is recognized as satisfying the objectives of a bachelor's degree in one of the areas referred to in the preceding paragraphs by the CC of FCTUC

d) In duly justified cases, holders of a school, scientific or professional curriculum relevant to attending this CE and which, as such, is recognized by the CC of FCTUC.

2 - The recognition referred to in paragraphs b) to d) of point 1 only allows access to the CE leading to a master's degree and does not confer on its holder the equivalence to a bachelor's degree or recognition of that degree.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

1.12. Modalidade do ensino

☒ Presencial (Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto) ☐ A Distância (EaD) (Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro)

1.12.1. Regime de funcionamento, se presencial

☒ Diurno ☐ Pós-laboral ☐ Outro

1.12.1.1. Se outro, especifique. (PT)

[sem resposta]

1.12.1.1. Se outro, especifique. (EN)

[sem resposta]

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial (PT)

Universidade de Coimbra

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial. (EN)

University of Coimbra

1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República

[RAUC Regulamento 945_2025.pdf](#) | PDF | 191.3 Kb

1.15. Tipo de atribuição do grau ou diploma

NA

1.16. Observações. (PT)

1 - Uma vez que o sistema interno de garantia da qualidade da UC produz regularmente, para diversos contextos, dados consistentes e fiáveis para o último ano letivo fechado, optou-se por tomar como ano de referência (ano n) para os dados das secções 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2., 8.3.1 e 8.4.1 o ano letivo de 2024/25.

2 - Resultados da monitorização anual da qualidade pedagógica aos estudantes (dados mais recentes – ano letivo 24/25):

- taxa de resposta no 1.º sem = 56% e no 2.º sem = 67%;

- satisfação global com o funcionamento do curso no 1.º sem = 4 e 2.º sem = 4,1 [escala de 1 a 5 (em que 1= discordo totalmente, 5= concordo totalmente)].

3 - De acordo com o Regulamento Académico da UC, o acompanhamento, monitorização e avaliação da qualidade pedagógica do CE foi realizado pela comissão de autoavaliação, nomeada pela Direção da FCTUC, cujos membros são: Teresa Roseiro (Coord), Ermelinda Eusébio (Vice-Coord), Sérgio Melo (docentes) e Alice Jerónimo e Inês Coelho (estudantes).

4- A conclusão de 60 ECTS correspondente ao 1.º ano (1.º e 2.º Semestre) do curso de Mestrado em Química Forense confere a atribuição de um certificado de conclusão do curso de pós -graduação em Química Forense.

O MQF abre candidaturas de 2 em 2 anos.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

1.16. Observações. (EN)

1 - Since UC's internal system of quality assurance regularly produces, to various purposes, robust and trustworthy data for the last completed academic year, we chose as reference for the data (year n) in sections 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2., 8.3.1 and 8.4.1 the academic year of 2024/25.

2 - Student's annual monitoring results of pedagogical quality (most recent data – academic year 24/25):

- response rate in the 1st semester = 56% and in the 2nd semester = 67%;

- overall satisfaction with the course in the 1st semester = 4 and 2nd semester = 4,1 [scale from 1 to 5 (where 1= strongly disagree, 5= strongly agree)].

3 - In accordance with UC Academic Regulations, the monitoring and evaluation of the pedagogical quality of the CE was carried out by the self-assessment committee, appointed by the FCTUC Management, whose members are Teresa Roseiro (Coord), Ermelinda Eusébio (Vice-Coord), Sérgio Melo (teachers) and Alice Jerónimo e Inês Coelho (students).

4- The completion of 60 ECTS corresponding to the 1st year (1st and 2nd semesters) of the Master's degree in Forensic Chemistry confers the award of a postgraduate certificate in Forensic Chemistry

The MQF opens applications every two years.

2. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

2.1. Referência do processo de avaliação anterior.

ACEF/1920/0309352

2.2. Data da decisão.

26/08/2020

2.3. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar | Accredited

2.4. Período de acreditação.

6 anos | 6 years

2.5. A partir de:

31/07/2020

3. Síntese medidas de melhoria

3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (PT)

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

O curso mantém uma procura estável, com 16 estudantes inscritos em 2021/2022, 12 em 2023/2024 e no ano letivo corrente, 2025/2026, perspectivam-se 16 alunos inscritos, considerando a terceira fase de candidaturas.

A eficiência formativa é satisfatória. Dos estudantes inscritos em 2021/2022, 10 concluíram o curso em N anos e 3 em N+1. Dos inscritos em 2023/2024, 9 concluíram o ciclo de estudos em N anos.

A nível de internacionalização registaram-se alguns progressos, tendo-se adoptado a estratégia de envolver na unidade curricular de Seminários, palestrantes internacionais. Nas últimas edições participaram, como palestrantes, convidados da Università di Modena e Reggio Emilia, Itália, e também um perito Criminal da Polícia Federal do Brasil.

Desde o último processo de avaliação, o curso teve duas novas edições e registou a participação de duas estudantes internacionais, evidenciando a atratividade do curso. As estudantes, oriundas do Equador e da Roménia, frequentaram integralmente o ciclo de estudos, que concluíram com sucesso em N anos. Adicionalmente, uma estudante portuguesa realizou o Projeto Científico ao abrigo do programa Erasmus+, na University of Lincoln, no Reino Unido. No ano letivo 2025/2026 está inscrita uma estudante de nacionalidade Suíça.

O Mestrado em Química Forense tem um corpo docente estável, com alguns docentes recentemente promovidos a categorias superiores. O curso continua a beneficiar da colaboração com especialistas do Laboratório de Polícia Científica da Polícia Judiciária, que são convidados ao abrigo do protocolo estabelecido com a Polícia Judiciária para participar na unidade curricular de Criminalística. São também convidados especialistas do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, para participar nas unidades curriculares Química e Toxicologia Forense e Protocolos em Química e Toxicologia Forense. Na unidade curricular, Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense, atendendo ao seu cariz experimental, está envolvido um número elevado de docentes para garantir um contacto de proximidade docente/estudante e a utilização adequada e supervisionada dos equipamentos.

Na decisão da CA no último processo de avaliação do curso era recomendada a implementação das ações de melhoria que constavam da análise SWOT do Relatório de Autoavaliação e que consistiam na aquisição de novos equipamentos. Nesse sentido, foi feito um esforço significativo, tendo sido adquiridos diversos equipamentos que reforçam a capacidade laboratorial do curso e possibilitam o seu uso quer em aulas laboratoriais, quer no desenvolvimento dos Projetos Científicos dos estudantes: equipamento para espectroscopia de absorção atómica, cromatografia líquida de elevada eficiência de troca iónica, cromatografia líquida de elevada eficiência acoplado a espectrometria de massa, aparelho portátil de espectroscopia de Raman, microscopia de tempo-de-vida de fluorescência, espectrofotómetro UV-Vis para amostras sólidas ou líquidas.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (EN)

The course maintains a stable demand, with 16 students enrolled in 2021/2022, 12 in 2023/2024, and for the current academic year, 2025/2026, 16 students are expected to enroll, considering the third phase of applications.

The academic performance is satisfactory. Of the students enrolled in 2021/2022, 10 completed the course in N years and 3 in N+1. Of those enrolled in 2023/2024, 9 completed the study cycle in N years.

At the level of internationalization, some progress has been made, with the strategy of involving international speakers in the Seminar curricular unit (CU). In recent editions, guest speakers from the Università di Modena e Reggio Emilia, Italy, and a criminal expert from the Brazilian Federal Police have participated.

Since the last evaluation process, the course has had two new editions and registered the participation of two international students, highlighting the course's attractiveness. The students, from Ecuador and Romania, fully completed the study cycle and successfully graduated in N years. Additionally, one Portuguese student carried out her Scientific Project under the Erasmus+ program at the University of Lincoln, in the United Kingdom. In the academic year 2025/2026, a student of Swiss nationality is enrolled..

The Master's in Forensic Chemistry has a stable teaching staff, with some faculty members recently promoted to higher academic ranks. The course continues to benefit from the collaboration with experts from the Scientific Police Laboratory, Judiciary Police (Laboratório de Polícia Científica, Polícia Judiciária), who are invited under a protocol established with the Judiciary Police to participate in the Criminalistics curricular unit. Experts from the National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences (Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses) are also invited to participate in the CU of Forensic Chemistry and Toxicology, and Protocols in Forensic Chemistry and Toxicology. In the Experimental Methodologies and Techniques in Forensic Chemistry CU, given its experimental nature, a large number of lecturers are involved to ensure close teacher-student contact and hands-on use of equipment.

In the decision by the Accreditation Commission during the last course evaluation process, the implementation of improvement actions outlined in the SWOT analysis of the Self-Assessment Report was recommended. This action involved the acquisition of new equipment. In this regard, a significant effort was made, and several equipments were acquired to strengthen the laboratory capacity of the course and to allow their use both in lab classes and in the development of students' Scientific Projects: equipment for atomic absorption spectroscopy, high-efficiency ion exchange liquid chromatography, high-efficiency liquid chromatography coupled with mass spectrometry, portable Raman spectroscopy device, fluorescence lifetime microscopy, and a UV-Vis spectrophotometer for solid or liquid samples.

4. Estrutura curricular e plano de estudos.

4.1. Estrutura curricular

4.1. Estrutura curricular e plano de estudos em vigor, correspondem ao publicado em Diário da República (ponto 1.5)?

[X] Sim [] Não

4.2. Serão feitas alterações nos dados curriculares?

[X] Sim [] Não

4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (PT)

As alterações propostas ao plano de estudos do Mestrado em Química Forense incidem sobre a reorganização dos créditos ECTS das unidades curriculares, passando todas a adotar uma carga múltipla de três. Esta opção está alinhada com as práticas comuns em diversas universidades europeias e visa simplificar e incentivar a mobilidade académica, facilitando processos de equivalência, transferência e acumulação de créditos pelos estudantes que participem em programas de intercâmbio.

As alterações no número de ECTS traduzem-se na manutenção de um número de ECTS em Química largamente preponderante e num incremento de ECTS nas outras áreas, num total de 5 ECTS, o que é uma mais valia na formação global que se pretender ministrar.

A estrutura do plano de estudos permanece, no essencial, inalterada, verificando-se apenas pequenas adaptações nos conteúdos programáticos, coerentes com a nova distribuição de créditos.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (EN)

The proposed changes to the study plan of the Master's degree in Forensic Chemistry focus on the reorganization of the ECTS credits assigned to each course unit, with all units adopting a credit load that is a multiple of three. This approach is in line with common practices across several European universities and aims to simplify and encourage academic mobility, facilitating processes of credit recognition, transfer, and accumulation for students participating in exchange programmes.

The changes in the number of ECTS credits ensure the continued predominance of credits in Chemistry, while introducing an increase in credits allocated to other áreas, in a total of 5 ECTS, contributing positively to the comprehensive training intended to be provided.

The overall structure of the study plan remains essentially unchanged, with only minor adjustments to the syllabus contents, in accordance with the new credit distribution.

Mapa II - Química Forense

4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (PT):

Química Forense

4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (EN):

MSC Forensic Chemistry

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Criminalística	EP	6.0	
Direito	DIR	3.0	
Engenharia Mecânica	MEC	6.0	
Medicina	MED	9.0	
Química	QUI	96.0	
Total: 5		Total: 120.0	

4.1.3. Observações (PT)

[sem resposta]

4.1.3. Observações (EN)

[sem resposta]

4.2. Unidades Curriculares

Mapa III - Identificação e Análise de Compostos Orgânicos

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Identificação e Análise de Compostos Orgânicos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Identification and Analysis of Organic Compounds

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

QUI

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CHEM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; TP-14.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Teresa Margarida Vasconcelos Dias de Pinho e Melo - 15.2h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

• Cláudio Manaia Nunes - 17.4h
• Maria Elisa da Silva Serra - 14.5h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

. Conhecimento e compreensão

• Reconhecer, aplicar e interpretar conceitos essenciais na análise de espectros de compostos orgânicos.
• Desenvolver capacidade de análise, síntese e compreensão.

Aplicação do conhecimento

• Aplicar os conhecimentos adquiridos na prática profissional da área.

Tomada de decisões

• Fundamentar e justificar as decisões e argumentos apresentados.

Comunicação

• Utilizar corretamente fontes de informação.

• Comunicar de forma clara e estruturada, oralmente e por escrito.

• Apresentar e argumentar conteúdos científicos perante um público especializado.

Autoaprendizagem

• Desenvolver competências para aprender de forma autónoma ao longo da vida.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Knowledge and understanding

Recognize, apply and interpret essential concepts in the analysis of spectra of organic compounds.

Develop the ability to analyze, synthesize and understand.

Application of knowledge

Apply the knowledge acquired in the professional practice of the area.

Decision-making

Substantiate and justify the decisions and arguments presented.

Communication

Use sources of information correctly.

Communicate in a clear and structured way, orally and in writing.

Present and argue scientific content in front of a specialized audience.

Self-learning

Develop skills to learn autonomously throughout life.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear
Perturbações sobre o Vetor de Magnetização Total. Tempos de Relaxação
- Desvio Químico
- Acoplamento de Spins Nucleares
- Efeito Overhauser Nuclear
- Movimentos Moleculares
- Processos Químicos
Experiências APT, INEPT, DEPT
Espectros Bidimensionais
COSY, INADEQUATE, HETCOR, HMQC, HSQC, HMBC, NOESY
Espectrometria de Massa
Fundamentos
Técnicas hífenadas: gc-ms, lc-ms
Ionização eletrônica, Ionização química, FAB, MALDI, Electrospray
ANÁLISE DE ESPECTROS
Observações e regras gerais
Tipos de Fragmentação
Espectroscopia de Infravermelho
Princípios básicos e regras de seleção
Métodos de reflectância, microanálise e Raman
O Espectro de infravermelho (IV)
Absorções de IV dos principais grupos funcionais

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy
Perturbation of the total magnetization vector. Relaxation times
Chemical Shift
Nuclear Spin Coupling
Nuclear Overhauser Effect
Molecular Movements
Chemical Processes
Experiments APT, INEPT, DEPT
Bidimensional Spectra
COSY, INADEQUATE, HETCOR, HMQC, HSQC, HMBC, NOESY
Mass spectrometry
Fundamentals
Hyphenated techniques: gc-ms and lc-ms
Ionization methods: Electronic ionization, Chemical ionization, FAB, MALDI, Electrospray.
MASS SPECTRA ANALYSIS
General rules
Types of Fragmentation
Infrared Spectroscopy
Basic Principles and Selection Rules
Reflectance, Microsampling and Raman Methods
The IR Spectrum
IR Absorptions of the main functional Groups Single Bonds

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos de aprendizagem, pois abordam de forma integrada os princípios e aplicações das principais técnicas espectroscópicas usadas na identificação e caracterização de compostos orgânicos. A exploração da Ressonância Magnética Nuclear, incluindo fenómenos como desvio químico, acoplamento de spins e experiências multidimensionais, permite o desenvolvimento da capacidade de análise e interpretação de espectros. A Espectrometria de Massa e da Espectroscopia de Infravermelho complementam a formação, assegurando uma compreensão global dos processos de identificação molecular. Assim, os conteúdos promovem a aplicação prática do conhecimento, o raciocínio crítico na interpretação de dados experimentais e o desenvolvimento de competências autónomas de análise científica.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus is consistent with the learning objectives, as they address in an integrated way the principles and applications of the main spectroscopic techniques used in the identification and characterization of organic compounds. The exploration of Nuclear Magnetic Resonance, including phenomena such as chemical deviation, spin coupling and multidimensional experiments, allows the development of the ability to analyze and interpret spectra. Mass Spectrometry and Infrared Spectroscopy complete the training, ensuring a global understanding of molecular identification processes. Thus, the contents promote the practical application of knowledge, critical reasoning in the interpretation of experimental data and the development of autonomous scientific analysis skills.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

O docente apresentará matérias com informação atualizada tirando partido da sua experiência como investigador. Poderão ser discutidos estudos científicos desenvolvidos pelo próprio docente, enquadrados no programa da disciplina.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The teacher should present topics with updated information based on his experience as a researcher. Some scientific studies developed by the teacher can be discussed when they fall in the syllabus content.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 100%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 100%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino estão em coerência com os objetivos da unidade curricular, dado que permitem atingir todos os objetivos pretendidos, assemelhando-se às metodologias habitualmente adoptado em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias.

Mais concretamente, as aulas de exposição por parte do Professor permitem transmitir ao aluno conhecimento na área da identificação e análise de compostos orgânicos.

O aluno terá a oportunidade de consolidar os conhecimentos adquiridos através da resolução de exercícios praticos. Desta forma serão desenvolvidos os objetivos específicos e competências indicados

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies are consistent with the objectives of the course, since they allow all objectives to be achieved, resembling the methods usually adopted in equivalent courses in other European and Portuguese Universities.

More specifically, the theoretical classes given by the Professor allow the teaching the student new concepts in the area of identification and analysis of organic compounds. The student has the opportunity to consolidate the acquired concepts by carrying out various practical problems. In this way, the specific objectives indicated may be fully achieved.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1.Hermann, C. K. F., Morrill, T. C., Shriner, R. L., & Fuson, R. C. (2023). *The systematic identification of organic compounds* (9th ed.). Wiley.

2.Silverstein, R. M., Webster, F. X., & Kiemle, D. J. (2014). *Spectrometric identification of organic compounds*. John Wiley & Sons.

3.Hesse, M., Meier, H., & Zeeh, B. (2021). *Spectroscopic methods in organic chemistry*. Georg Thieme Verlag.

4.Rocha Gonsalves, A. M. D. A., & Pinho e Melo, T. M. V. D. (2007). *Espectroscopia de ressonância magnética nuclear*. Imprensa da Universidade de Coimbra.

5.Rocha Gonsalves, A. M. D. A., Serra, M. E. S., & Piñeiro, M. (2005). *Espectroscopia electrónica e vibracional*. Imprensa da Universidade de Coimbra.

6.Lambert, J. B., & Mazzola, E. P. (2004). *Nuclear magnetic resonance spectroscopy*. Pearson.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):**

1. Hermann, C. K. F., Morrill, T. C., Shriner, R. L., & Fuson, R. C. (2023). *The systematic identification of organic compounds* (9th ed.). Wiley.
2. Silverstein, R. M., Webster, F. X., & Kiemle, D. J. (2014). *Spectrometric identification of organic compounds*. John Wiley & Sons.
3. Hesse, M., Meier, H., & Zeeh, B. (2021). *Spectroscopic methods in organic chemistry*. Georg Thieme Verlag.
4. Rocha Gonçalves, A. M. D. A., & Pinho e Melo, T. M. V. D. (2007). *Espectroscopia de ressonância magnética nuclear*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
5. Rocha Gonçalves, A. M. D. A., Serra, M. E. S., & Piñeiro, M. (2005). *Espectroscopia electrónica e vibracional*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
6. Lambert, J. B., & Mazzola, E. P. (2004). *Nuclear magnetic resonance spectroscopy*. Pearson.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Protocolos em Toxicologia e Química Forense**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Protocolos em Toxicologia e Química Forense

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Protocols in Toxicology and Forensic Chemistry

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

MED

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

MED

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - S-25.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• *Helena Maria Sousa Ferreira Teixeira - 25.0h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Aplicar conhecimentos de toxicologia numa prática atual.

Pretende-se que o estudante seja capaz de utilizar os conceitos fundamentais da toxicologia em contextos contemporâneos, tanto clínicos como forenses.

Compreender como os princípios teóricos se traduzem em situações reais de intoxicação, exposição a substâncias perigosas ou investigação forense;

Reconhecer a relevância das novas substâncias psicoativas, dos avanços em técnicas laboratoriais e das mudanças nos padrões de consumo de drogas;

Interpretar de forma crítica dados toxicológicos, relatórios e literatura científica atualizada;

Desenvolver a capacidade de integrar informação química, biológica e clínica para fundamentar decisões e avaliações;

Pesquisa autónoma e fundamentada de temas científicos utilizando fontes credíveis;

Capacidade de sintetizar e comunicar informação complexa de forma acessível e profissional;

Aprendizagem colaborativa e valorização da interdisciplinaridade.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Apply toxicology knowledge in current practice.

The student is expected to be able to use the fundamental concepts of toxicology in contemporary contexts, both clinical and forensic.

Understand how theoretical principles translate into real situations of intoxication, exposure to hazardous substances, or forensic investigation;

Recognize the relevance of new psychoactive substances, advances in laboratory techniques, and changes in drug-use patterns;

Critically interpret toxicological data, reports, and updated scientific literature;

Develop the ability to integrate chemical, biological, and clinical information to support decisions and assessments;

Conduct autonomous and well-grounded research on scientific topics using credible sources;

Demonstrate the ability to synthesize and communicate complex information in a clear and professional manner;

Engage in collaborative learning and value interdisciplinarity.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Apresentação e discussão interativa de trabalhos práticos com base em grupos pré-definidos:

Metais, compostos voláteis, etanol, drogas de abuso, pesticidas, etc.

Ou com base em decisões/criatividade dos próprios alunos.

Pretende-se que os estudantes explorem casos atuais, estudos recentes e temas emergentes na área, aplicando o conhecimento teórico à prática.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Presentation and interactive discussion of practical work based on pre-defined groups:

Metals, volatile compounds, ethanol, drugs of abuse, pesticides, etc.

Or based on decisions / creativity of the students themselves.

Students are expected to explore current cases, recent studies, and emerging topics in the field, applying theoretical knowledge to practice.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Objetivos formulados de acordo com o conteúdo programático e com as competências, aptidões e atitudes a atingir. Especificamente: o aluno deverá aprender e desenvolver os conhecimentos (saber), as aptidões (saber fazer) e as atitudes (saber estar) que contribuam, numa lógica horizontal (disciplinas do mesmo ano curricular) e vertical (disciplinas de anos curriculares anteriores e seguintes), para o correto desempenho da sua atividade profissional futura.

No domínio das atitudes, contribui para potenciar, o desenvolvimento do respeito pelo ser humano, da integridade, da honestidade, da empatia e da compaixão, a responsabilidade pessoal, o desenvolvimento pessoal e a auto-reflexão.

Ao nível das relações profissionais deve proporcionar o desenvolvimento das competências essenciais ao trabalho em equipa no sentido de desenvolver a sua capacidade de saber estar perante e com os outros.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The objectives are formulated in accordance with the syllabus and with the skills, skills and attitudes to achieve. The syllabus and objectives meet the goals, specifically: the student must learn and develop knowledge (know), skills (know how) and attitudes (know to be) that contribute in a horizontal logic (subjects of the same academic year) and vertical (disciplines of academic years preceding and following), for the proper performance of their professional future. The level and scope of knowledge and skills are to be adequate overall educational objectives of the course, avoiding the extra cognitive load and factual. In the area of attitudes, contributes to enhance the development of respect for human beings, integrity, honesty, empathy and compassion, personal responsibility, personal development and self-reflection. In terms of professional relationships should enable the development of basic skills to work as a team to develop your ability to know and be dealing with others.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

As aulas teóricas estão alicerçadas em técnicas de ensino que visam um processo de ensino/aprendizagem participativo:

- Formulação dos objetivos
- Utilização de handouts
- Estruturação da aula a partir da análise de um problema
- Colocação de questões que promovam o raciocínio
- Discussão pós-exposição
- Exposição complementada por breve síntese final

A técnica de exposição a escolher é orientada pelo tema que se pretende ensinar, e a metodologia activa/interativa utiliza-se sempre que possível. É aceite a consulta a ferramentas de inteligência artificial durante as aulas teórico-práticas, desde que com espírito crítico e concertada com o/a Docente.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The lectures are grounded in teaching techniques aimed at a teaching / participatory learning:

- Formulation of goals
- Use of handouts
- Structuring the lesson from the analysis of a problem
- Placement of issues which promote the reasoning
- Discussion after exposure
- Exposure complemented by brief summary final

The exposure technique of lectures is guided by the theme of the lesson, active / interactive methodology is used whenever possible. The use of artificial intelligence tools is permitted during theoretical-practical classes, provided it is done with a critical mindset and in coordination with the professor.

4.2.14. Avaliação (PT):

*Frequência: 20%
Trabalho de Investigação: 80%
O uso de Inteligência Artificial Generativa não será autorizado nos testes de avaliação e no exame*

4.2.14. Avaliação (EN):

*Midterm exam: 20%
Research work: 80%
The use of Generative Artificial Intelligence will not be authorised in assessment tests and the exam*

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Neste curso pós-graduação pretende-se que os alunos adquiram competências centrais, aptidões / capacidade de resolver problemas atitudes e, quer o ensino, quer a avaliação dos conhecimentos deverão ser orientados por necessidades e problemas concretos.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

In this postgraduate course we intend that the students acquire core competencies, skills / ability to solve problems and attitudes and, whether teaching or an assessment of knowledge must be guided by the needs and specific problems.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):**

1. Teixeira, H. M. (2025). *Phytocannabinoids and synthetic cannabinoids: From recreational consumption to potential therapeutic use – A review*. *Frontiers in Toxicology*, 6, 1495547.
2. Corte Real, F., Santos, A., Cainé, L., & Cunha, E. (Eds.). (2022). *Tratado de medicina legal*. Pactor.
3. Hesk, D. (Ed.). (2024). *Emerging issues in analytical chemistry: Designer drugs*. Elsevier.
4. Alves, V. L., Gonçalves, J. L., Aguiar, J., Teixeira, H. M., & Câmara, J. S. (2020). *The synthetic cannabinoids phenomenon: From structure to toxicological properties. A review*. *Critical Reviews in Toxicology*, 50, 359–382.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1. Teixeira, H. M. (2025). *Phytocannabinoids and synthetic cannabinoids: From recreational consumption to potential therapeutic use – A review*. *Frontiers in Toxicology*, 6, 1495547.
2. Corte Real, F., Santos, A., Cainé, L., & Cunha, E. (Eds.). (2022). *Tratado de medicina legal*. Pactor.
3. Hesk, D. (Ed.). (2024). *Emerging issues in analytical chemistry: Designer drugs*. Elsevier.
4. Alves, V. L., Gonçalves, J. L., Aguiar, J., Teixeira, H. M., & Câmara, J. S. (2020). *The synthetic cannabinoids phenomenon: From structure to toxicological properties. A review*. *Critical Reviews in Toxicology*, 50, 359–382.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Balística e Explosivos**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Balística e Explosivos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Ballistics and Explosives

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

MEC

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

MECH

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; TP-14.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

- José Carlos Miranda Góis - 21.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

- Ricardo António Lopes Mendes - 21.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

- Reconhecer, compreender e aplicar conceitos e princípios fundamentais de química, no domínio de explosivos e balística.
- Analisar, sintetizar e interpretar conceitos essenciais para a formulação de juízos rigorosos, desenvolvendo capacidade de avaliação e raciocínio crítico no contexto de explosivos e balística.
- Desenvolver competências de comunicação, transmitindo informação técnica de forma clara, estruturada, adequada tanto a especialistas como a públicos não técnicos, evitando ambiguidades e reforçando a credibilidade profissional.
- Fundamentar e justificar decisões com rigor científico, articulando conhecimento técnico, análise crítica e metodologia adequada à resolução de problemas.
- Aplicar conhecimentos adquiridos de forma prática e integrada, resolvendo problemas no domínio forense, promovendo autonomia, pensamento crítico e capacidade de tomada de decisão em contextos reais.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

- Recognize, understand, and apply fundamental concepts and principles of chemistry in the field of explosives and ballistics.
- Analyze, synthesize, and interpret essential concepts for the formulation of rigorous judgments, developing evaluation skills and critical reasoning in the context of explosives and ballistics.
- Develop communication skills, conveying technical information clearly and in a structured manner, suitable for both specialists and non-technical audiences, avoiding ambiguities and strengthening professional credibility.
- Support and justify decisions with scientific rigor, combining technical knowledge, critical analysis, and appropriate methodology for problem-solving.
- Apply acquired knowledge in a practical and integrated way, solving problems in the forensic field, promoting autonomy, critical thinking, and decision-making ability in real contexts.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Tipos de classificação de explosivos. Explosivos primários e secundários. Explosivos de uso civil. Composições militares. Métodos de fabrico e aplicações de explosivos. Explosões físicas, químicas e mistas. Aspectos físicos e químicos de combustão: modelos teóricos de combustão. Deflagração-detonação. Propagação da onda de choque de detonação. Efeitos do diâmetro e natureza do confinamento na velocidade de detonação. Ignição, iniciação e decomposição térmica de materiais explosivos. O balanço de oxigénio. Calores de formação e de explosão. Volume dos produtos gasosos e temperatura de explosões. Potência e Índice explosivo. Velocidades de reação e energia de ativação de reações explosivos. Metrologia da detonação. Técnicas instrumentais de análise. Composição de propelentes para armas de fogo e para foguetes. Aditivos de propelentes. Balística interior, exterior e efeitos. Métodos microscópicos, espectroscópicos e cromatográficos de deteção e identificação de resíduos de armas de fogo.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Types of explosive classification. Primary and secondary explosives. Explosives for civil use. Military compositions. Manufacturing methods and applications of explosives. Physical, chemical and mixed explosions. Physical and chemical aspects of combustion: combustion models. Deflagration-detonation. Propagation of the detonation shock wave. Effects of diameter and nature of confinement on detonation velocity. Ignition, initiation and thermal decomposition of explosive materials. The oxygen balance. Heats of formation and explosion. Volume of gaseous products and temperature of explosions. Explosive Power and Explosive Index. Reaction rates and activation energy of explosive reactions. Detonation metrology. Instrumental analysis techniques. Composition of propellants for firearms and rockets. Propellant additives. Internal and external ballistics and effects. Microscopic, spectroscopic and chromatographic methods for detection and identification of firearm residues.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A unidade curricular é desenvolvida de modo a cobrir os tópicos essenciais para a compreensão dos princípios básicos de química e física associados aos explosivos e balística, de modo a permitir entender os mecanismos de reação e potencial energético destes materiais, evidenciando os diferentes tipos de aplicações. O programa é implementado ao nível teórico e prático, com a resolução de alguns exercícios de aplicação de conceitos teóricos. O aluno ficará familiarizado com os fundamentos e aplicações de balística e explosivos, necessários para uma boa formação em química forense.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The curricular unit is designed to cover the essential topics for understanding the basic principles of chemistry and physics associated with explosives and ballistics, to understanding the reaction mechanisms and energy potential of these materials, highlighting the different types of applications. The program is implemented at a theoretical and practical level, with the resolution of some exercises applying theoretical concepts. The student will become familiar with the fundamentals and applications of ballistics and explosives, necessary for good training in forensic chemistry.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Apresentação e discussão das diferentes matérias, tendo por suporte a projeção visual do guião das aulas. Sempre que se justifica é incentivada a intervenção dos alunos, sendo aceite a consulta de ferramentas de inteligência artificial durante as aulas teórico-práticas, desde que com espírito crítico e concertada com o/a docente. Para que os alunos desenvolvam competências de análise e de síntese devem apresentar oralmente e por escrito no final do semestre um tema monográfico.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Presentation and discussion of different subjects, supported by the visual projection of the class schedule. Whenever justified, student intervention is encouraged, and consultation of artificial intelligence tools during theoretical-practical classes is accepted, if it is done with a critical spirit and in agreement with the teacher. For students to develop analysis and synthesis skills, they must present a monographic theme orally and in writing at the end of the semester.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 60%

Trabalho de síntese: 40%

O uso de Inteligência Artificial Generativa não será autorizado nos testes de avaliação e no exame

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 60%

Synthesis work: 40%

The use of Generative Artificial Intelligence will not be authorised in assessment tests and the exam.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A metodologia de ensino para as aulas teóricas e teórico-práticas visa promover a aprendizagem e discussão dos conceitos, para desenvolver nos alunos capacidades de análise crítica e integração de conceitos. A apresentação oral e escrita de um trabalho no final do semestre permite que o aluno possa evidenciar a sua autonomia na utilização dos conceitos aprendidos e simultaneamente colocá-los perante situações reais de trabalho.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodology for theoretical and theoretical-practical classes aims to promote learning and discussion of concepts, to develop students' critical analysis and concept integration skills. The oral and written presentation of a paper at the end of the semester allows the student to demonstrate their autonomy in using the concepts learned and simultaneously putting them into real work situations.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1.Kneubuehl, B. (2024). Ballistics: Theory and Practice. Springer.

2.Akhavan, J. (2022). Chemistry of Explosives. 4th Ed. Royal Society of Chemistry

3.Koch, E.C. (2021). High Explosives, Propellants, Pyrotechnics. De Gruyter GmbH Walter

4.Hunt, O. & Greaves, I. (2017). Oxford Manual of Major Incident Management. Oxford University Press.

5.Agrawal, J.P. (2010). High Energy Materials: propellants, Explosives and Pyrotechnics. Wiley-VCH

6.Carlucci, D. & Jacobson, S. (2008). Ballistics: Theory and Design of Guns and Ammunition. CRC Press

7.Marshall. M. & Oxley, J. (2008). Aspects of Explosives Detection. Elsevier.

Os alunos terão de consultar fontes bibliográficas diversificadas: livros, artigos científicos, portais da internet e outros documentos diversos.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):**

- 1.Kneubuehl, B. (2024). *Ballistics: Theory and Practice*. Springer.
 - 2.Akhavan, J. (2022). *Chemistry of Explosives*. 4th Ed. Royal Society of Chemistry
 - 3.Koch, E.C. (2021). *High Explosives, Propellants, Pyrotechnics*. De Gruyter GmbH Walter
 - 4.Hunt, O. & Greaves, I. (2017). *Oxford Manual of Major Incident Management*. Oxford University Press.
 - 5.Agrawal, J.P. (2010). *High Energy Materials: propellants, Explosives and Pyrotechnics*. Wiley-VCH
 - 6.Carlucci, D. & Jacobson, S. (2008). *Ballistics: Theory and Design of Guns and Ammunition*. CRC Press
 - 7.Marshall. M. & Oxley, J. (2008). *Aspects of Explosives Detection*. Elsevier.
- Students will have to consult diverse bibliographic sources: books, papers, Internet portals and other miscellaneous documents.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Criminalística**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Criminalística

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Criminalistics

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

EP

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

PA

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-15.0; TP-10.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

- Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca - 25.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

A unidade curricular visa desenvolver competências na área por forma a:

- 1.Reconhecer e aplicar técnicas de criminalística
- 2.Saber aplicar os conhecimentos adquiridos na prática profissional da sua área vocacional,promovendo a capacidade de tomada de decisões fundamentadas em contextos reais e interdisciplinares
- 3.Desenvolver raciocínio crítico e argumentação científica,com base em evidências,para fundamentar decisões
- 4.Utilizar de forma crítica e eficiente, múltiplas fontes de informação,incluindo recursos digitais
- 5.Comunicar informação de forma clara,tanto em linguagem técnica quanto para audiências não especializadas
- 6.Estruturar apresentações/relatórios científicos perante públicos especializados,demonstrando capacidade de síntese,argumentação e defesa de conclusões
- 7.Desenvolver competências para aprendizagem autónoma e contínua,permitindo atualização permanente frente a novos desafios da criminalística
- 8.Promover ética profissional,responsabilidade e rigor metodológico

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The curricular unit aims to develop skills in the field in order to:

- 1.Recognize and apply forensic science techniques.
- 2.Apply the knowledge acquired to professional practice within the vocational area, fostering the ability to make well-founded decisions in real and interdisciplinary contexts.
- 3.Develop critical thinking and scientific reasoning, based on evidence, to support decision-making.
- 4.Use multiple sources of information critically and efficiently, including digital resources.
- 5.Communicate information clearly, both in technical language and to non-specialized audiences.
- 6.Structure scientific presentations/reports for specialized audiences, demonstrating the ability to synthesize, argue, and defend conclusions.
- 7.Develop skills for autonomous and continuous learning, allowing for ongoing updating in response to new challenges in forensic science.
- 8.Promote professional ethics, responsibility, and methodological rigor.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

*Ciências forenses. Elaboração de relatórios e testemunho pericial
Exame ao local do crime,metodologias.Locais de crime pós-explosão e incêndio
Identificação Judiciária,lofoscopia e identificação Humana;Sistema AFIS
Retrato Robô,condicionantes
Toxicologia.Drogas de abuso e tóxicos,tipo de amostras,quesitos possíveis,metodologias
Balística,armas de fogo,munições,calibre,perícias em laboratórios de Balística Forense e Identificativa.
Documentos.Técnicas de análise e comparação
Marcas- impressão de calçado/pneumáticos,vestígios de ferramentas,reavivamento de números de série.Tipos de exames periciais
Análises de ADN no âmbito da Genética Forense.Metodologias
Escrita manual, perícias,metodologia, potencialidades.Valor identificativo da assinatura.Falsificações,alterações,características gerais e de pormenor
Vestígios de resíduos de disparo de armas de fogo.Fibras,vidros,tintas,moeda,etc
Inflamáveis,explosivos e sprays de defesa pessoal
Qualidade e acreditação
Estudos de caso*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

*Forensic sciences. Reporting and expert testimony.
Examination at the crime scene, methodologies. Post-explosion and fire crime scenes.
Judicial Identification, lofoscopy and Human identification; AFIS.
Portrait Robot, constraints.
Toxicology. Drugs and poisons; type of samples, possible questions, methodologies.
Ballistics. Firearms, ammunition, caliber, expertise in Forensic and Identifying Ballistics.
Documents, methodologies. Techniques for analysis and comparison.
Impressions. Footwear/tires, tool marks, serial numbers revival. Types of expert examinations.
DNA analysis within the Forensic Genetics. Methodologies.
Handwriting. Expert analysis, methodology, potentialities. Identification value of signature. Falsifications and writing changes. General and detail characteristics.
Gunshot residues. Fibers, glass, paints, currency, etc.
Flammable substances, explosives and self-defense sprays.
Quality and accreditation.
Case studies.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A definição e organização dos conteúdos foram cuidadosamente delineadas em função dos resultados de aprendizagem previstos, assegurando que o percurso formativo contribui para o desenvolvimento da capacidade de reconhecer e aplicar metodologias de criminalística, interpretar criticamente evidências, e fundamentar e apresentar decisões com base em dados científicos e técnicos. São abrangidas as áreas fundamentais de Criminalística em consonância com a prática do Laboratório de Polícia Científica da Polícia Judiciária e com unidades curriculares equivalentes em Universidades Europeias. A estrutura do programa estimula ainda a aplicação dos conhecimentos em contextos reais e interdisciplinares, promovendo a consolidação das aprendizagens através da análise de casos.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The definition and organization of the course contents were carefully designed in accordance with the intended learning outcomes, ensuring that the learning path fosters the development of the ability to recognize and apply forensic methodologies, critically interpret evidence, and base decisions on scientific and technical data. The fundamental areas of Forensic Science are covered in alignment with the practices of the Scientific Police Laboratory of the Judiciary Police and with equivalent course units in European universities. The program structure also encourages the application of knowledge in real and interdisciplinary contexts, promoting the consolidation of learning through case analysis.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Esta disciplina assentará na exposição de técnicas gerais de criminalística, complementadas de forma significativa com a apresentação e discussão de casos práticos detalhados e a análise de problemas. É apresentado material de demonstração para ilustração (impressões digitais, pegadas, marcas de instrumentos, etc.).

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

This course is based on the presentation of general criminalistic techniques, significantly complemented by the discussion of detailed practical cases and problem analysis. Demonstration materials are presented in order to illustrate details (fingerprints, footprints, other markings, etc.).

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 100%

O uso de Inteligência Artificial Generativa não será autorizado nos testes de avaliação e no exame

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 100%

The use of Generative Artificial Intelligence will not be authorised in assessment tests and the exam.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A leção por especialistas da Escola da Polícia Judiciária permite transmitir conhecimentos e experiências de casos práticos reais de investigação forense contribuindo para a preparação de futuros profissionais nesta área.

A metodologia de ensino está em coerência com os objetivos da unidade curricular, sendo a metodologia habitualmente adoptada em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Europeias.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Lectures by specialists from the School of Police (Polícia Judiciária) allow sharing information and know-how of actual forensic research practical cases that will contribute to the preparation of future professionals in the area. The teaching methodology is consistent with the objectives of the course, the same methodology usually adopted in equivalent courses in other European Universities.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Saferstein, R., Roy, T. (2021). *Criminalistics. An Introduction to Forensic Science* (13th ed.). Pearson.

Girard, J.E. (2021). *Criminalistics: Forensic Science, Crime, And Terrorism* (5th ed.) Jones & Bartlett Learning

Bell, S. (2019). *Forensic science: An Introduction to Scientific and Investigative Techniques* (5th ed.). CRC Press.

Houck, M. M., & Siegel, J. A. (2015). *Fundamentals of Forensic Science* (3rd ed.). Academic Press.

Inman, K. & Rudin, N. (2000). *Principles and Practice of Criminalistics*. CRC Press.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Saferstein, R., Roy, T. (2021). *Criminalistics. An Introduction to Forensic Science* (13th ed.). Pearson.

Girard, J.E. (2021). *Criminalistics: Forensic Science, Crime, And Terrorism* (5th ed.) Jones & Bartlett Learning

Bell, S. (2019). *Forensic science: An Introduction to Scientific and Investigative Techniques* (5th ed.). CRC Press.

Houck, M. M., & Siegel, J. A. (2015). *Fundamentals of Forensic Science* (3rd ed.). Academic Press.

Inman, K. & Rudin, N. (2000). *Principles and Practice of Criminalistics*. CRC Press.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.17. Observações (PT):**

A disciplina é coordenada pelo docente responsável e ministrada por especialistas da Escola da Polícia Judiciária no âmbito do Protocolo celebrado entre a Universidade de Coimbra e a Polícia Judiciária.

4.2.17. Observações (EN):

The course is coordinated by the designated academic staff member and has the collaboration of several experts from the Scientific Police under the Protocol signed between the University of Coimbra and the Criminal Police (Polícia Judiciária)

Mapa III - Estrutura de Biomoléculas e Metabolismo**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Estrutura de Biomoléculas e Metabolismo

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Structure of Biomolecules and Metabolism

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

QUI

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CHEM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-40.0; TP-15.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Rui Manuel Pontes Meireles Ferreira de Brito - 55.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Dado que esta disciplina está especialmente vocacionada para o Mestrado em Química Forense, pretende-se com ela que os alunos adquiram competências específicas em duas grandes áreas:

- Conhecimentos fundamentais para a compreensão dos métodos e técnicas em Química Biológica essenciais à investigação forense;*
- Compreensão global do funcionamento dos sistemas biológicos, em particular do Homem, ao nível molecular, com particular ênfase nos aspectos metabólicos.*

A segunda parte da disciplina terá uma componente principal de discussão, resolução de problemas, e exposição pelos alunos de casos e situações concretas da resposta dos sistemas biológicos a situações de agressão e stress (ex.envenenamento).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Since this course is designed for the Masters in Forensic Chemistry, it is necessary the students acquire specific skills in two major areas:

- *Fundamental knowledge for the understanding of the methods and techniques in biological chemistry essential for forensic investigation;*
- *Understanding of the functioning of biological systems at the molecular level, in particular Man, with particular emphasis on metabolic aspects.*

The second part of the course will have a major component of discussion, problem solving, and presentation by the students of specific cases and situations of biological systems response to situations of stress and aggression (e.g. poisoning).

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

A. *Conceitos fundamentais em Química Biológica estrutural*

1. *Ácidos Nucleicos*

2. *Aminoácidos e Proteínas*

3. *Enzimas*

4. *Enzimas de restrição, sequenciação de DNA e DNA fingerprinting*

B. *Conceitos fundamentais em Metabolismo*

5. *Visão geral do metabolismo*

5.1 *Anabolismo e catabolismo*

5.2 *Produção e consumo de energia*

5.3 *Vias metabólicas principais e secundárias*

6. *Metabolismo central - um exemplo em detalhe*

7. *Controlo do metabolismo*

7.1 *Principais pontos de controlo alostérico*

7.2 *Controlo hormonal*

C. *Discussão de casos e situações práticas de sistemas biológicos em stress funcional (jejum, envenenamentos, etc.)*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

A. *Fundamental concepts in structural Biological Chemistry*

1. *Nucleic Acids*

2. *Amino Acids and Proteins*

3. *Enzymes*

4. *Restriction enzymes, DNA sequencing and DNA fingerprinting*

B. *Fundamental concepts in Metabolism*

5. *Overview of metabolism*

5.1 *Anabolism and catabolism*

5.2 *Production and consumption of energy*

5.3 *Metabolic pathways major and minor*

6. *Central Metabolism - an example in detail*

7. *Control of Metabolism*

7.1 *Main points of allosteric control*

7.2 *Hormonal control*

C. *Case discussions and practical situations of biological systems in functional stress (starvation, poisoning, etc.)*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos foram definidos em função dos objetivos propostos. Como tal há completa coerência entre o programa proposto para a disciplina e os conhecimentos e competências específicas a adquirir pelos alunos.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus were defined according to the proposed objectives. As such there is complete consistency between the proposed program for the course and the specific knowledge and skills to be acquired by students.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

- *Aulas teóricas expositivas, com interação com os alunos.*

- *Seminários, preparados individualmente por cada aluno, em inglês ou português, devidamente comentados pelo professor; seguidos de discussão aberta a toda a turma e resposta a questões colocadas pelo professor.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

- Interactive lectures given by the teacher(s).
- Seminars, prepared individually by each student in English or Portuguese, appropriately commented by the teacher; followed by session of Q&A opened to all students and discussion of questions posed by the teacher.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 50%

Trabalho de síntese: 50%

O uso de Inteligência Artificial Generativa não será autorizado nos testes de avaliação e no exame

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 50%

Synthesis work: 50%

The use of Generative Artificial Intelligence will not be authorised in assessment tests and the exam.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Tendo em conta a diversidade de backgrounds dos alunos do Mestrado em Química Forense e tendo ainda em conta que se pretende que os alunos solidifiquem ou adquiram conhecimentos em Química Biológica e Bioquímica que lhes permita compreender a diversidade de abordagens analíticas levadas a cabo em investigação forense, o professor levará a cabo uma revisão ampla daqueles conhecimentos em aulas teóricas expositivas, seguidas de apresentações orais e escritas pelos alunos em tópicos selecionados e com especial importância em Química Forense como seja a resposta dos sistemas biológicos a situações de stress funcional (jejum, envenenamentos, etc).

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Given the diversity of backgrounds of the students of the Master in Forensic Chemistry and also taking into account that the aim is for students to acquire and deepen the knowledge in Biological Chemistry and Biochemistry enabling them to understand the diversity of analytical approaches undertaken in forensic investigation, the teacher will undertake a comprehensive review of those concepts in expository lectures, followed by written and oral presentations by students on selected topics with relevance in Forensic Chemistry, such as the response of biological systems to functional stress (starvation, poisoning, etc).

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Dada a abrangência dos tópicos a abordar, é aconselhado o uso de um bom livro base de referência, por exemplo:

1. Heilman, D., Woski, S., Voet, D., Voet, J. G., & Pratt, C. W. (2024). *Fundamentals of biochemistry* (6th ed.). Wiley.

2. Voet, D., & Voet, J. G. (2011). *Biochemistry* (4th ed.). John Wiley & Sons.

3. Voet, D., Voet, J. G., & Pratt, C. W. (2016). *Fundamentals of biochemistry: Life at the molecular level* (5th ed.). Wiley.

Adicionalmente, e dadas as características da disciplina, principalmente para preparar e resolver os casos propostos, os alunos terão de consultar fontes bibliográficas diversificadas: livros, artigos científicos, portais da internet e outros

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Given the breadth of the topics to be covered, it is advisable to use a good reference textbook, for example

1. Heilman, D., Woski, S., Voet, D., Voet, J. G., & Pratt, C. W. (2024). *Fundamentals of biochemistry* (6th ed.). Wiley.

2. Voet, D., & Voet, J. G. (2011). *Biochemistry* (4th ed.). John Wiley & Sons.

3. Voet, D., Voet, J. G., & Pratt, C. W. (2016). *Fundamentals of biochemistry: Life at the molecular level* (5th ed.). Wiley.

Additionally, given the characteristics of the course, particularly in preparing for and solving the proposed cases, students will be required to consult a variety of bibliographic sources, including books, scientific articles, online portals, and others.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Methodologies and Experimental Techniques in Forensic Chemistry

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

QUI

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CHEM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

324.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-78.0; OT-0.0; O-14.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

12.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• *Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca - 32.5h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

- *Alberto António Caria Canelas Pais - 22.5h*
- *Artur José Monteiro Valente - 22.5h*
- *Cláudio Manaia Nunes - 22.5h*
- *Dina Maria Bairrada Murtinho - 22.5h*
- *João Manuel Ferreira Pita Batista Pina - 22.5h*
- *João Sérgio Seixas de Melo - 22.5h*
- *Lígia Catarina Gomes da Silva - 22.5h*
- *Maria Elisa da Silva Serra - 22.5h*
- *Maria Ermelinda da Silva Eusébio - 22.5h*
- *Maria Isabel Lopes Soares - 22.5h*
- *Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre - 22.5h*
- *Mário José Ferreira Calvete - 22.5h*
- *Marta Piñeiro Gomez - 22.5h*
- *Ricardo António Esteves de Castro - 4.0h*
- *Rui Fausto Martins Ribeiro da Silva Lourenço - 22.5h*
- *Sara Martinho Almeida Pinto - 22.5h*
- *Sérgio Paulo Jorge Rodrigues - 22.5h*
- *Susana Margarida Martins Lopes - 22.5h*
- *Teresa Margarida Vasconcelos Dias de Pinho e Melo - 22.5h*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

- Aplicar metodologias e técnicas de Química na resolução de problemas de âmbito forense.*
- Pesquisar, interpretar e utilizar informação científica de fontes bibliográficas e bases de dados, incluindo recursos digitais.*
- Desenvolver competências de comunicação científica oral e escrita, em português e inglês.*
- Promover autonomia no estudo e aprendizagem contínua, preparando para a prática profissional em Química Forense*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

- Apply chemical methodologies and techniques to solve problems in the forensic field.
- Search for, interpret, and use scientific information from bibliographic sources and databases, including digital resources.
- Develop oral and written scientific communication skills in both Portuguese and English.
- Promote autonomy in study and continuous learning, preparing students for professional practice in Forensic Chemistry.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Os alunos realizam, em pequenos grupos, entre 3 e 4 trabalhos laboratoriais no âmbito da Química Forense, no Departamento de Química ou em Laboratórios com os quais o Departamento mantém colaboração.

Tópicos principais :

- 1.Substâncias psicoativas e medicamentos contrafeitos.
- 2.Materiais e vestígios forenses (tintas, vidros, plásticos, fibras, documentos).
- 3.Explosivos e resíduos associados.
- 4.Métodos de tratamento digital de imagem

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Students, working in small groups, carry out three to four laboratory projects in the field of Forensic Chemistry, either in the Department of Chemistry or in laboratories with which the Department collaborates.

Main topics:

- 1.Psychoactive substances and counterfeit medicines.
- 2.Forensic materials and traces (inks, glass, plastics, fibres, documents).
- 3.Explosives and associated residues.
- 4.Digital image processing methods.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O objetivo principal desta Unidade Curricular é desenvolver competências técnicas e analíticas, proporcionando aos estudantes experiência prática em metodologias e técnicas laboratoriais essenciais para a resolução de problemas variados no âmbito da Química Forense. O programa desta unidade curricular está totalmente alinhado com os objetivos propostos, proporcionando uma experiência prática e integrada em Química Forense. Os temas selecionados para realização de trabalhos laboratoriais e pesquisa bibliográfica são cuidadosamente escolhidos para permitir a aplicação prática dos conceitos teóricos, estimular o raciocínio crítico e melhorar a capacidade de comunicação científica, preparando os estudantes para atuar com eficácia e autonomia na vida profissional como químico forense

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The main objective of this curricular unit is to develop technical and analytical skills, providing students with practical experience in essential laboratory methodologies and techniques for solving a variety of problems within the scope of Forensic Chemistry. The course program is fully aligned with the proposed objectives, offering a practical and integrated experience in Forensic Chemistry. The topics selected for laboratory work and bibliographic research are carefully chosen to enable the practical application of theoretical concepts, stimulate critical thinking, and enhance scientific communication skills, preparing students to work effectively and autonomously in their professional careers as forensic chemists.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

As aulas laboratoriais são estruturadas em torno dos projetos práticos definidos no plano curricular, permitindo aos estudantes aplicar metodologias e técnicas químicas para resolver problemas forenses reais. Os estudantes trabalham em pequenos grupos, adquirindo experiência prática com os equipamentos e métodos necessários à execução do projeto. A abordagem é centrada no estudante, promovendo autonomia, pensamento crítico e competências de resolução de problemas. É incentivada a utilização orientada de recursos bibliográficos, bases de dados e ferramentas de inteligência artificial para apoiar a preparação das aulas, a análise de dados e a sua interpretação, sempre em estreita colaboração com os docentes. Esta metodologia assegura o desenvolvimento de competências práticas, analíticas e de comunicação essenciais para a prática profissional em Química Forense

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Laboratory classes are designed around the practical projects outlined in the course syllabus, allowing students to apply chemical methodologies and techniques to solve real forensic problems. Students work in small groups, gaining hands-on experience with the equipment and methods required to carry out their experiments and analyses. The approach is student-centered, promoting autonomy, critical thinking, and problem-solving skills. The guided use of bibliographic resources, databases, and artificial intelligence tools is encouraged to support class preparation, data analysis, and interpretation, all under close collaboration with the instructor. This methodology ensures the development of practical, analytical, and communication competencies essential for professional practice in Forensic Chemistry.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (PT):

Mini Teste: 30%

Trabalho laboratorial ou de campo: 70%

4.2.14. Avaliação (EN):

Test: 30%

Fieldwork or laboratory work: 70%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino estão claramente alinhadas com os resultados de aprendizagem previstos. A abordagem laboratorial, centrada no estudante, permite aplicar diretamente metodologias e técnicas químicas a problemas forenses, apoiando o desenvolvimento de competências práticas e profissionais em Química Forense. A utilização de recursos bibliográficos, bases de dados e ferramentas de IA para a preparação das aulas e análise de dados reforça a capacidade dos estudantes para pesquisar, interpretar e utilizar informação científica de forma eficaz. A elaboração regular de relatórios, a discussão de resultados e a colaboração com o docente promovem a comunicação científica, tanto oral como escrita. Por fim, a ênfase no trabalho autónomo e na resolução de problemas potencia a aprendizagem contínua e prepara os estudantes para uma prática profissional independente.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies are clearly aligned with the intended learning outcomes. The laboratory-based, student-centered approach allows students to apply chemical methodologies and techniques directly to forensic problems, supporting the development of practical and professional skills in Forensic Chemistry. The use of bibliographic resources, databases, and AI tools for class preparation and data analysis reinforces students' ability to search for, interpret, and use scientific information effectively. Regular reporting, discussion of results, and collaboration with the instructor promote both oral and written scientific communication. Finally, the emphasis on autonomous work and problem-solving fosters continuous learning and prepares students for independent professional practice.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Bibliografia específica fornecida pelos professores coordenadores de cada uma das actividades experimentais; pesquisa autónoma realizada pelos estudantes.

1. Saferstein, R., Roy, T. (2021). *Criminalistics. An Introduction to Forensic Science* (13th ed.). Pearson
2. Girard, J.E. (2021) *Criminalistics: Forensic Science, Crime, And Terrorism* (5th ed.) Jones & Bartlett Learning
3. Bell, S. (2019). *Forensic science: An Introduction to Scientific and Investigative Techniques* (5th ed). CRC Press
4. Houck, M.M., Siegel, J.A. (2015). *Fundamentals of Forensic Science* (3rd ed.). Academic Press
5. Inman, K., Rudin, N. (2000). *Principles and Practice of Criminalistics*. CRC Press
6. Levine, B.S., Kerrigan, S. (2020). *Principles of Forensic Toxicology* (5th ed.). Springer
7. Bell, S. (2022). *Forensic chemistry* (3rd ed.). CRC Press
8. Duffus, J.H., Worth, H.G. (1996). *Fundamental Toxicology for Chemists*, RSC

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Specific bibliography provided by the coordinators of each experimental activity; independent research conducted by students.

1. Saferstein, R., Roy, T. (2021). *Criminalistics. An Introduction to Forensic Science* (13th ed.). Pearson
2. Girard, J.E. (2021) *Criminalistics: Forensic Science, Crime, And Terrorism* (5th ed.) Jones & Bartlett Learning
3. Bell, S. (2019). *Forensic science: An Introduction to Scientific and Investigative Techniques* (5th ed). CRC Press
4. Houck, M.M., Siegel, J.A. (2015). *Fundamentals of Forensic Science* (3rd ed.). Academic Press
5. Inman, K., Rudin, N. (2000). *Principles and Practice of Criminalistics*. CRC Press
6. Levine, B.S., Kerrigan, S. (2020). *Principles of Forensic Toxicology* (5th ed.). Springer
7. Bell, S. (2022). *Forensic chemistry* (3rd ed.). CRC Press
8. Duffus, J.H., Worth, H.G. (1996). *Fundamental Toxicology for Chemists*, RSC

4.2.17. Observações (PT):

Nesta unidade curricular, em virtude do seu carácter eminentemente experimental, envolve-se um número significativo de docentes, de forma a assegurar um acompanhamento próximo entre docentes e estudantes, bem como a utilização adequada e supervisionada dos equipamentos.

4.2.17. Observações (EN):

In this course unit, owing to its predominantly experimental nature, a significant number of faculty members are involved in order to ensure close supervision between instructors and students, as well as the appropriate and supervised use of the equipment.

Mapa III - Métodos Avançados de Análise**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Métodos Avançados de Análise***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Advanced Methods of Analysis***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***QUI***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***CHEM***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 1ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 1st S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:**

- Carlos Alberto Lourenço de Serpa Soares - 37.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

- Maria Ermelinda da Silva Eusébio - 38.0h
- Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca - 37.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

A unidade curricular visa proporcionar formação em métodos avançados de análise química, com aplicação em laboratórios de investigação, indústria, monitorização ambiental e Química Forense. Pretende-se que os estudantes desenvolvam competências técnicas e analíticas sólidas, saibam selecionar e aplicar metodologias adequadas, interpretar dados de forma crítica e integrar diferentes técnicas analíticas para resolver problemas complexos de forma autónoma, fundamentada e profissional. A disciplina estimula ainda a aprendizagem contínua e a capacidade de adaptação a contextos multidisciplinares, preparando os estudantes para atuar com rigor científico e competência profissional.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The curricular unit aims to provide training in advanced methods of chemical analysis, with applications in research laboratories, industry, environmental monitoring, and Forensic Chemistry. It is intended that students develop solid technical and analytical skills, learn to select and apply appropriate methodologies, critically interpret data, and integrate different analytical techniques to solve complex problems in an autonomous, well-founded, and professional manner. The course also encourages continuous learning and the ability to adapt to multidisciplinary contexts, preparing students to act with scientific rigor and professional competence.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

GC. Tratamento da amostra, técnicas de headspace e purge and trap. Injetor PVT-LVI.
GC-MS. Fontes de ionização, EI. CI:PICI e NICI; HPLC-MS. Interfaces APCI, APPI, ESI. Analisadores de massa. Métodos de aquisição de sinal, full scan, SIM. TIC, XIC. Análise quantitativa. Padrão interno.
Tandem MS. GC-MS/MS, HPLC-MS/MS. Configurações no espaço. CID. Modos de operação. Análise quantitativa, SRM.
ICP-MS. Interferências. Células de reação e colisão dinâmicas. Ablação com laser. Método de diluição isotópica.
ICP-OES. Ablação com laser. AAS. HR-CS-AAS.
Fluorescência de raios-X.
Microscopia de varrimento eletrónico, SEM. SEM-EDX.
Microscopia de força atómica.
Métodos de Análise térmica: DTA; DSC; Hyper-DSC; Fast Scanning Calorimetry; TGA. Técnicas hífenadas (DSC-FTIR; DSC-XRPD; TGA-DSC; TGA-FTIR; TGA-MS; TGA-GC-MS).

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

GC. Sample preparation, headspace and purge and trap techniques. PVT-LVI injector.
GC-MS. Ionization sources: EI, CI (PICI and NICI); HPLC-MS. Interfaces: APCI, APPI, ESI. Mass analyzers. Signal acquisition methods: full scan, SIM. TIC, XIC. Quantitative analysis. Internal standard.
GC-MS/MS, HPLC-MS/MS. Spatial configurations. CID. Modes of operation. Quantitative analysis, SRM.
ICP-MS. Interferences. Dynamic reaction and collision cells. Laser ablation. Isotopic dilution method.
ICP-OES. Laser ablation. AAS. HR-CS-AAS.
X-ray fluorescence.
Scanning electron microscopy, SEM. SEM-EDX.
Atomic force microscopy.
Thermal analysis methods: DTA; DSC; Hyper-DSC; Fast Scanning Calorimetry; TGA. Hyphenated techniques (DSC-FTIR; DSC-XRPD; TGA-DSC; TGA-FTIR; TGA-MS; TGA-GC-MS).

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O programa da unidade curricular foi concebido de forma a dar formação em métodos físico-químicos de análise, selecionados pela sua relevância atual e ampla aplicação em laboratórios de investigação, indústria, monitorização ambiental e química forense, estando, como tal, amplamente referenciados na literatura especializada. A sequência e diversidade dos conteúdos permitem aos estudantes familiarizarem-se com diferentes métodos analíticos e desenvolver capacidade de selecionar metodologias adequadas para a resolução de problemas complexos, interpretando criticamente os dados obtidos. Prepara-os para atuar de forma autónoma, fundamentada e profissional em contextos multidisciplinares, em linha com os objetivos pedagógicos da unidade curricular.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus was designed to provide training in physicochemical analytical methods, selected for their current relevance and wide application in research laboratories, industry, environmental monitoring, and forensic chemistry, and thus extensively referenced in the specialized literature. The sequence and diversity of the syllabus allow students to become familiar with different analytical methods and to develop the ability to select appropriate methodologies for solving complex problems while critically interpreting the data obtained. It prepares them to act autonomously, knowledgeably, and professionally in multidisciplinary contexts, in line with the educational objectives of the curricular unit.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Aulas teóricas e aulas laboratoriais

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Lectures and laboratory classes

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 65%

Trabalho laboratorial ou de campo: 35%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 65%

Laboratory work: 35%

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As aulas expositivas, conduzidas pelos docentes, exploram de forma aprofundada os princípios teóricos que sustentam cada método analítico, discutindo não apenas os conceitos fundamentais, mas também as suas aplicações práticas, vantagens e limitações. Durante estas sessões, os estudantes são incentivados a participar ativamente. Paralelamente, as aulas laboratoriais proporcionam experiências práticas que permitem aos alunos aplicar os conhecimentos teóricos, familiarizando-se com equipamentos, procedimentos experimentais e análise de dados. Esta integração de teoria e prática favorece a consolidação de competências, desenvolve o pensamento crítico e prepara os estudantes para atuar de forma autónoma, fundamentada e profissional, assegurando, assim, a concretização plena dos objetivos pedagógicos da unidade curricular

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The lectures, conducted by the instructors, explore in depth the theoretical principles underlying each analytical method, discussing not only the fundamental concepts but also their practical applications, advantages, and limitations. During these sessions, students are encouraged to participate actively. In parallel, laboratory classes provide hands-on experiences that allow students to apply theoretical knowledge, becoming familiar with equipment, experimental procedures, and data analysis. This integration of theory and practice promotes the consolidation of skills, develops critical thinking, and prepares students to operate autonomously, knowledgeably, and professionally, thereby ensuring the full achievement of the course's educational objectives.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

- 1.Holler, P. F., Skoog, D. A., & Crouch, S. R. (2017). *Principles of instrumental analysis* (7th ed.). Cengage Learning.
- 2.Gross, J. H. (2017). *Mass spectrometry: A textbook* (3rd ed.). Springer.
- 3.Thomas, R. (2023). *Practical guide to ICP-MS and other atomic spectroscopy techniques* (4th ed.). CRC Press.
- 4.Poole, C. F. (2003). *The essence of chromatography*. Elsevier.
- 5.Vyazovkin, S., Koga, N., & Schick, C. (Eds.). (2018). *Handbook of thermal analysis and calorimetry: Recent advances and applications* (Vol. 6). Elsevier.
- 6.Leng, Y. (2013). *Materials characterization: Introduction to microscopic and spectroscopic methods*. Wiley-VCH.
- 7.Menczel, D. J., Grebowicz, J. (2023). *Handbook of Differential Scanning Calorimetry: Techniques, Instrumentation, Inorganic, Organic and Pharmaceutical Substances*. Butterworth-Heinemann

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

- 1.Holler, P. F., Skoog, D. A., & Crouch, S. R. (2017). *Principles of instrumental analysis* (7th ed.). Cengage Learning.
- 2.Gross, J. H. (2017). *Mass spectrometry: A textbook* (3rd ed.). Springer.
- 3.Thomas, R. (2023). *Practical guide to ICP-MS and other atomic spectroscopy techniques* (4th ed.). CRC Press.
- 4.Poole, C. F. (2003). *The essence of chromatography*. Elsevier.
- 5.Vyazovkin, S., Koga, N., & Schick, C. (Eds.). (2018). *Handbook of thermal analysis and calorimetry: Recent advances and applications* (Vol. 6). Elsevier.
- 6.Leng, Y. (2013). *Materials characterization: Introduction to microscopic and spectroscopic methods*. Wiley-VCH.
- 7.Menczel, D. J., Grebowicz, J. (2023). *Handbook of Differential Scanning Calorimetry: Techniques, Instrumentation, Inorganic, Organic and Pharmaceutical Substances*. Butterworth-Heinemann

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Princípios Jurídicos e Periciais

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Princípios Jurídicos e Periciais

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Legal principles and expertise principles

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

DIR

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***LAW***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 2ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 2nd S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***81.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-24.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***3.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Nuno Fernando Rocha Almeida Brandão - 24.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

- 1. Reconhecer e aplicar conceitos e princípios jurídicos, em geral, e de direito penal e processual penal, em particular*
- 2. Obter capacidade de análise e síntese envolvendo os conceitos do direito penal e do direito processual penal ao nível da Química Forense*
- 3. Saber aplicar os conhecimentos adquiridos ao nível da organização do processo de Investigação Criminal*
- 4. Adquirir competências que permitam comunicar a informação adquirida de modo claro e preciso.*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

- 1. Recognise and apply legal concepts and principles in general, and criminal law and criminal procedure in particular*
- 2. To obtain the ability for analysis and synthesis of the concepts of criminal law used in forensic chemistry*
- 3. To apply the information acquired within the criminal law procedure*
- 4. To acquire skills that enable to convey the acquired information in a clear and accurate way.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1. Introdução.*
 - a. O direito e as suas finalidades*
 - b. Ramos de direito*
 - c. O direito penal e o direito processual penal*
- 2. A tramitação do processo penal*
 - a. Nota sobre o papel do perito no processo penal: fase de inquérito, instrução e julgamento*
- 3. A prova no processo penal*
- 4. Meios de prova e meios de obtenção de prova*
- 5. Prova pericial*
- 6. Prova pericial em alguns tipos de crime*
 - a. Homicídio*
 - b. Ofensa à integridade física*
 - c. Tráfico de estupefacientes*
 - d. Furto*
 - e. Roubo*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Introduction.*
 - a. *Law and its purposes*
 - b. *Branches of law*
 - c. *Criminal law and criminal procedural law*
2. *The criminal proceedings process*
 - a. *Note on the role of the expert in criminal proceedings: investigation, preliminary hearing and trial phases*
3. *Evidence in criminal proceedings*
4. *Means of evidence and means of obtaining evidence*
5. *Expert evidence*
6. *Expert evidence in certain types of crime*
 - a. *Homicide*
 - b. *Assault causing bodily harm*
 - c. *Drug trafficking*
 - d. *Theft*
 - e. *Robbery*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Há uma correspondência ponto por ponto entre os conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

There is a point per point correspondence between the syllabus and the curricular unit's objectives.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

As aulas combinam introdução teórica com sessões de discussão de casos práticos relevantes dos temas abordados, com a intervenção do aluno, sempre que possível. É aceite a consulta a ferramentas de inteligência artificial durante as aulas teóricas, desde que com espírito crítico e concertada com o/a Docente.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Classes include a theoretical introduction and discussion relevant cases. Student participation whenever possible should take place. The use of artificial intelligence tools is allowed during theoretical classes, provided it is done critically and in coordination with the instructor.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 100%

O uso de Inteligência Artificial Generativa não será autorizado nos exames.

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 100%

The use of Generative Artificial Intelligence will not be authorised in the exams.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os estudantes não têm conhecimentos prévios de Direito como área científica, e por isso o método expositivo é adequado.

Muitas regras jurídicas consagram soluções de bom senso, por isso recorre-se ao diálogo.

Os estudantes devem saber procurar as fontes de direito, por isso se demonstra o acesso telemático a portais jurídicos.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The students don't have background knowledge of Law so the explanatory method is used.

Legal norms have reasonable solutions to problems so dialogue is important.

Remote access to legal websites is used to train how to have access to legal norms and judicial decisions.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Maria João Antunes, Direito Processual Penal, 5.ª ed., Almedina, 2023.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Maria João Antunes, Direito Processual Penal, 5.ª ed., Almedina, 2023.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Projeto Científico

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Projeto Científico

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Scientific Project

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

QUI

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CHEM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Anual

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Annual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

1,539.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - E-360.0; O-40.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

57.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca - 0.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

O Projeto tem como objetivo preparar o estudante para o exercício de atividade profissional ou para a integração em investigação científica avançada. Desenvolvido ao longo de um ano, este trabalho envolve a aplicação integrada dos conhecimentos adquiridos nas diferentes unidades curriculares do curso. Durante a sua execução, o estudante aperfeiçoa competências de interpretação de dados, argumentação e comunicação eficaz dos resultados obtidos, além de desenvolver a capacidade de planejar e propor trabalho futuro de forma autónoma e fundamentada.

O Projeto pode ser conduzido no Departamento de Química ou em instituições externas, sejam elas públicas ou privadas. A orientação científica do Projeto é assegurada por um supervisor designado pelo coordenador da disciplina e aprovado pela Comissão Científica do Departamento, garantindo rigor académico e qualidade científica em todas as fases do trabalho.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The Project is intended to prepare the student for professional practice or for integration into advanced scientific research. Developed over the course of one year, this work involves the integrated application of the knowledge acquired across the various curricular units of the course. Throughout its development, the student strengthens skills in data interpretation, scientific argumentation, and effective communication of results, while also developing the ability to plan and propose future work autonomously and in a well-founded manner. The Project may be carried out in the Department of Chemistry or in external institutions, whether public or private. Scientific supervision of the Project is provided by a supervisor appointed by the course coordinator and approved by the Department's Scientific Committee, ensuring academic rigor and scientific quality throughout all stages of the work.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

O Projeto consiste numa prática supervisionada em Química Forense ao longo de um ano, durante a qual o estudante desenvolve trabalho aplicado a um problema concreto da área. Este processo inclui planeamento, execução com recolha e tratamento de dados, bem como a sua interpretação crítica. No final do período previsto, o estudante deve elaborar uma tese escrita onde os resultados são apresentados, analisados e discutidos de forma estruturada. Esta tese será posteriormente defendida numa prova oral pública perante um júri.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The Project consists of a year-long supervised practice in Forensic Chemistry, during which the student develops work applied to a concrete problem in the field. This process includes planning, execution, data collection and processing, as well as critical interpretation of the results. At the end of this period, the student must prepare a written thesis in which the results are presented, analyzed, and discussed in a structured manner. This thesis will then be defended in a public oral examination before a jury.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos foram definidos em função dos objectivos e competências a serem adquiridos pelos alunos e estão enquadrados dentro dos normalmente apresentados em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus content was defined according to the objectives and competencies to be acquired by students, and these are within the normally presented in equivalent courses in other European and Portuguese Universities.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

O estudante vai ser inserido num grupo de investigação, numa empresa ou num laboratório equivalente e vai ter oportunidade de utilizar todos os conhecimentos adquiridos para a realização do trabalho de projecto. Os resultados obtidos serão discutidos de forma contínua com o orientador (e coorientador), garantindo acompanhamento científico e orientação metodológica ao longo de todo o trabalho.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The student will be placed in a research group, in industry or in an equivalent lab and will have the opportunity to use acquired knowledge for carrying out the project. The results obtained will be discussed continuously with the supervisor (and co-supervisor), ensuring scientific guidance and methodological support throughout the entire project.

4.2.14. Avaliação (PT):

Projecto: 50%

Trabalho de Investigação : 50%

4.2.14. Avaliação (EN):

Project: 50%

Research work: 50%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino estão em coerência com os objectivos da unidade curricular, sendo a metodologia habitualmente adoptado em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodology are consistent with the objectives of the course, the same methodology usually adopted in equivalent courses in other European and Portuguese Universities.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):**

A bibliografia relevante será fornecida pelo orientador e pesquisada pelo estudante.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

The relevant bibliography will be provided by the tutor and the student has also to carry out bibliographic search.

4.2.17. Observações (PT):

O número de horas total da unidade curricular Projeto Científico é atribuído ao Coordenador. Serão distribuídas pelos docentes orientadores dos Projetos Científicos de cada estudante.

4.2.17. Observações (EN):

The total number of hours for the curricular unit Scientific Project is assigned to the Coordinator. They will be distributed among the faculty members supervising each student's Scientific Project

Mapa III - Química e Toxicologia Forense**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Química e Toxicologia Forense

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Forensic Chemistry and Toxicology

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

MED

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

MED

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; S-14.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Helena Maria Sousa Ferreira Teixeira - 42.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

*Compreender os princípios da toxicologia, definição e classificação de agentes tóxicos
Reconhecer mecanismos gerais de toxicidade, vias de exposição e fatores que influenciam a resposta tóxica Identificar tipos de intoxicação, impacto das substâncias nos sistemas orgânicos e a relevância da toxicologia na prática clínica e forense
Distinguir quadros de intoxicação aguda. Reconhecer padrões de sinais e sintomas e relacionando-os a diferentes grupos de tóxicos
Conhecer os principais agentes envolvidos em intoxicações em Portugal, fármacos, álcool, drogas ilícitas, produtos domésticos, pesticidas, metais pesados. Compreender causas frequentes, distinguindo exposições acidentais, voluntárias, ocupacionais e ambientais, bem como tendências epidemiológicas, fatores sociais
Distinguir dependência psíquica e física, tolerância e potenciais efeitos tóxicos
Reconhecer o valor da informação clínica, tanatológica e circunstancial na orientação da pesquisa dos tóxicos e orientação para resultados*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

*Understand the principles of toxicology, and the definition and classification of toxic agents
Recognize general mechanisms of toxicity, exposure routes, and factors that influence toxic responses
Identify types of intoxication, the effects of substances on organ systems, and the relevance of toxicology in clinical and forensic practice
Distinguish acute intoxication presentations, recognizing patterns of signs and symptoms and linking them to different groups of toxic agents
Know the main agents involved in intoxications in Portugal, drugs, alcohol, illicit drugs, household products, pesticides, and heavy metals
Understand common causes, distinguishing accidental, voluntary, occupational, and environmental exposures, as well as epidemiological trends and social factors
Distinguish psychological and physical dependence, tolerance, and potential toxic effects.
Recognize the value of clinical, thanatological, and circumstantial information in guiding toxicological investigation and interpretation*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

*Toxicologia e Toxicologia Forense: evolução histórica, conceitos básicos
A Perícia Toxicológica e seus objetivos no vivo e no cadáver
Importância da informação clínica, tanatológica e circunstancial na orientação da pesquisa de tóxicos
Intoxicação por drogas de abuso. Opiáceos e Anfetaminas e derivados, e por drogas de Síntese ou de Design. Cocaína e canabinóides
Etanol: Peritagem médico-legal no vivo – fiscalização rodoviária sob influência de etanol e de substâncias psicotrópicas: substâncias ilícitas e medicamentos
Acidentes de viação e acidentes laborais
Monóxido de carbono, ácido cianídrico e derivados
Intoxicação por Pesticidas: organoclorados, organofosforados, carbamatos. Intoxicação por paraquato e glifosato
Intoxicação por Metais: arsénio, chumbo, mercúrio, alumínio, tálio, lítio
Intoxicação por Medicamentos. hipnóticos, neurolépticos, ansiolíticos, antidepressivos e analgésicos
Intoxicação por solventes e substâncias cáusticas
Intoxicação por plantas e animais
Estudos de caso*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

*Toxicology/Forensic Toxicology: historical development, basic concepts
The Toxicological Expertise: in vivo and in the corpse
The importance of clinical, circumstantial and thanatological information for the toxics research and results orientation.
Intoxication by drugs of abuse. Opioids and amphetamines and derivatives, and synthesis drugs or designer drugs. Cocaine and cannabinoids
Ethanol: Medico-legal expert in vivo-roadside surveys under the influence of ethanol and psychotropic substances, illegal substances and drugs
Accidents and labour accidents.
Carbon monoxide, hydrocyanic acid and derivatives
Pesticides Intoxication: Organochlorine pesticides, organophosphates, carbamates. Poisoning by paraquat and glyphosate
Metals Intoxication: arsenic, lead, mercury, aluminum, thallium, lithium
Intoxication by drugs: hypnotics, neuroleptics, anxiolytics, antidepressants and analgesics
Intoxication by solvents and caustic substances
Intoxication by plants and animals
Case studies*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Ao nível de conhecimentos (Saber), os conteúdos teóricos contribuem para o desenvolvimento dos conhecimentos fundamentais definidos nos objetivos. A exposição das vias de intoxicação, sinais e sintomas, etiologias e impacto das substâncias tóxicas nos vários sistemas orgânicos as bases conceptuais necessárias para compreender a prática clínica e forense associada a esta área. No domínio de aptidões (Saber Fazer), a componente prática dos conteúdos permite ao estudante adquirir métodos de análise, raciocínio clínico e capacidade de avaliação integrada de diferentes fontes de informação, competências essenciais para a atuação profissional futura em contexto laboratorial, clínico ou forense. Ao nível de atitudes (Saber Estar), os conteúdos relacionados com a análise de casos reais, a recolha e interpretação de dados clínicos e tanatológicos e a interação com equipas multidisciplinares contribuem diretamente para o desenvolvimento das atitudes profissionais definidas nos objetivos

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

At the knowledge level (Know), the theoretical content contributes to the development of the fundamental knowledge defined in the objectives. The presentation of routes of intoxication, signs and symptoms, etiologies, and the impact of toxic substances on various organ systems provides the conceptual foundations needed to understand the clinical and forensic practice associated with this field. In the skills domain (Know-How), the practical component enables students to acquire analytical methods, clinical reasoning, and the ability to integrate different sources of information, competencies essential for future professional practice in laboratory, clinical, or forensic settings. At the level of attitudes (Know-How to Be), the content related to the analysis of real cases, the collection and interpretation of clinical and thanatological data, and interaction with multidisciplinary teams directly contributes to the development of the professional attitudes defined in the objectives.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Aulas teóricas alicerçadas em técnicas de ensino que visam um processo de ensino/aprendizagem participativo:

- Formulação dos objetivos
- Utilização de handouts
- Estruturação da aula a partir da análise de um problema
- Colocação de questões que promovam o raciocínio
- Discussão pós-exposição
- Exposição complementada por breve síntese final

A técnica de exposição é orientada pelo tema que se pretende ensinar, e a metodologia activa/interativa utiliza-se sempre que possível. É aceite a consulta a ferramentas de IA durante as aulas TP, desde que com espírito crítico e concertada com o/a Docente.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The lectures are grounded in teaching techniques aimed at a teaching / participatory learning:

- Formulation of goals
- Use of handouts
- Structuring the lesson from the analysis of a problem
- Placement of issues which promote the reasoning
- Discussion after exposure
- Exposure complemented by brief summary final

The exposure technique of lectures is guided by the theme of the lesson, active / interactive methodology is used whenever possible.

The use of AI tools is permitted during theoretical-practical classes, provided it is done with a critical mindset and in coordination with the professor.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 100%

O uso de Inteligência Artificial Generativa não será autorizado nos testes de avaliação e no exame

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 100%

The use of Generative Artificial Intelligence will not be authorised in assessment tests and the exam

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

Nesta unidade curricular pretende-se que os estudantes desenvolvam competências essenciais, incluindo aptidões, capacidade de resolução de problemas e atitudes profissionais. Tanto o ensino como a avaliação dos conhecimentos são orientados para necessidades reais e problemas concretos, assegurando uma aprendizagem aplicada e significativa.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

In this curricular unit, students are expected to develop essential competencies, including skills, problem solving ability, and professional attitudes. Both teaching and assessment are oriented toward real needs and concrete problems, ensuring applied and meaningful learning.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1. Teixeira, H. M. (2025). *Phytocannabinoids and synthetic cannabinoids: From recreational consumption to potential therapeutic use – A review. Frontiers in Toxicology*, 6, 1495547.
2. Corte Real, F., Santos, A., Cainé, L., & Cunha, E. (Eds.). (2022). *Tratado de medicina legal*. Pactor.
3. Hesk, D. (Ed.). (2024). *Emerging issues in analytical chemistry: Designer drugs*. Elsevier.
4. Alves, V. L., Gonçalves, J. L., Aguiar, J., Teixeira, H. M., & Câmara, J. S. (2020). *The synthetic cannabinoids phenomenon: From structure to toxicological properties. A review. Critical Reviews in Toxicology*, 50, 359–382.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1. Teixeira, H. M. (2025). *Phytocannabinoids and synthetic cannabinoids: From recreational consumption to potential therapeutic use – A review. Frontiers in Toxicology*, 6, 1495547.
2. Corte Real, F., Santos, A., Cainé, L., & Cunha, E. (Eds.). (2022). *Tratado de medicina legal*. Pactor.
3. Hesk, D. (Ed.). (2024). *Emerging issues in analytical chemistry: Designer drugs*. Elsevier.
4. Alves, V. L., Gonçalves, J. L., Aguiar, J., Teixeira, H. M., & Câmara, J. S. (2020). *The synthetic cannabinoids phenomenon: From structure to toxicological properties. A review. Critical Reviews in Toxicology*, 50, 359–382.

4.2.17. Observações (PT):

Outros colegas do Serviço de Química e Toxicologia Forense do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses

4.2.17. Observações (EN):

Other colleagues from the Forensic Chemistry and Toxicology Service of the National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences.

Mapa III - Reconhecimento de Padrões**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Reconhecimento de Padrões

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Pattern Recognition

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

QUI

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CHEM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-25.0; TP-12.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• *Alberto António Caria Canelas Pais - 19.0h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

• *Tânia Firmino Guerra Guerreiro Cova - 18.0h*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Pretende-se proporcionar conhecimento dos métodos, algoritmos e ferramentas de reconhecimento de padrões com vista a facultar ao discente conhecimentos para tratamento de dados em sistemas multivariados.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Acquire knowledge in methods, algorithms and tools in multivariate analysis.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Estatística

Média, desvio padrão, variância

Distribuições, testes de hipóteses, erro experimental

Inferência Bayesiana

2. Análise de Séries Temporais e Correlação

A matriz de covariância e correlação

Autocovariância e autocorrelação

Previsão

3. Análise de Agrupamentos

Medidas de distância e semelhança

Métodos hierárquicos; Ward, ligação média, ligação completa

Técnicas de partição (k-médias, otimização de partições)

Aplicações em controlo de qualidade, espectros e perfis químicos

4. Análise de Componentes Principais

Interpretação geométrica e estatística

Componentes principais em 2D e nD

5. Classificação

Regras de decisão

Análise discriminante linear

k-vizinhos mais próximos

Validação cruzada e matriz de confusão

6. Tópicos Avançados

Regressão por mínimos quadrados parciais

QSAR/QSPR (relações estrutura-atividade e estrutura-propriedade)

Introdução a métodos modernos: SVM, árvores de decisão, redes neuronais (opcional)

Integração com machine learning e ciência de dados

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Basic Statistics
Descriptive statistics: mean, standard deviation, variance
Distributions, hypothesis testing, experimental error
Covariance and correlation
Bayesian inference
2. Time Series and Correlation Analysis
Covariance and correlation matrix
Autocovariance and autocorrelation
Prediction
3. Cluster Analysis
Distance and similarity
Hierarchical methods; Ward's, average, complete linkage
Partitioning techniques (k-means, partition optimization)
Applications in quality control, spectra and chemical profiles
4. Principal Component Analysis
Geometrical and statistical interpretation
Principal components in 2D and nD
5. Classification
Decision rules
Linear Discriminant Analysis
k-Nearest Neighbors
Cross-validation and confusion matrix
6. Advanced Topics
Partial Least Squares regression
QSAR/QSPR (structure–activity/property relationships)
Introduction to modern methods: SVM, decision trees, neural networks (optional)
Integration with machine learning and data science

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos envolvem o ensino dos fundamentos e utilização de ferramentas matemáticas, estatísticas e computacionais que permitirão aos alunos dominar a aplicação de ferramentas de quimiometria a problemas abrangentes de química. Os conteúdos programáticos foram definidos em função dos objetivos e competências a serem adquiridos pelos alunos e estão enquadrados dentro dos normalmente apresentados em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus involves the teaching of fundamentals and application of mathematics, statistics, and computation that will allow students to apply chemiometric tools to comprehensive chemical applications. The content was defined according to the objectives and competencies to be acquired by students, and these are within the normally presented in equivalent courses in other European and Portuguese Universities.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Aulas teóricas expositivas, com interação com os alunos. Serão incluídas aplicações práticas.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Interactive lectures, with many applications and examples.

4.2.14. Avaliação (PT):

Frequência: 80%
Trabalho laboratorial: 20%

4.2.14. Avaliação (EN):

Midterm exam: 80%
Laboratory work: 20%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A disciplina requer o contacto próximo com os assuntos tratados e casos práticos. As aulas teóricas são indispensáveis para a apresentação inicial e discussão detalhada dos conceitos. A resolução de problemas pretende dar ao estudante uma noção mais concreta da utilidade prática dos assuntos aprendidos e colocá-lo perante situações reais de trabalho realizado com a necessária autonomia.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The course requires a close contact of the student with the matters being learnt, through practical exercises. The theoretical classes are essential for the initial presentation and detailed discussion of the concepts. The problem solving tasks aim to provide the student with a clear idea of the scope and power of the learnt subjects and put them in a real situation of their use with the required autonomy.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1. Brown, S., Tauler, R., & Walczak, B. (Eds.). (2020). *Comprehensive chemometrics: Chemical and biochemical data analysis* (2nd ed.). Elsevier.
2. Wehrens, R. (2020). *Chemometrics with R: Multivariate data analysis in the natural and life sciences* (2nd ed.). Springer.
3. Gressling, T. (2021). *Data science in chemistry: Artificial intelligence, big data, chemometrics and quantum computing with Jupyter*. De Gruyter.
4. Otto, M. (2024). *Chemometrics: Statistics and computer application in analytical chemistry* (4th ed.). Wiley-VCH.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1. Brown, S., Tauler, R., & Walczak, B. (Eds.). (2020). *Comprehensive chemometrics: Chemical and biochemical data analysis* (2nd ed.). Elsevier.
2. Wehrens, R. (2020). *Chemometrics with R: Multivariate data analysis in the natural and life sciences* (2nd ed.). Springer.
3. Gressling, T. (2021). *Data science in chemistry: Artificial intelligence, big data, chemometrics and quantum computing with Jupyter*. De Gruyter.
4. Otto, M. (2024). *Chemometrics: Statistics and computer application in analytical chemistry* (4th ed.). Wiley-VCH.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Seminários

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Seminários

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Seminars

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

QUI

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CHEM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Anual

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Annual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - S-22.5

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca - 22.5h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Os objectivos fundamentais da unidade curricular Seminários são dar formação complementar no domínio de Química Forense, Ciências Forenses e Ética e consolidar competências em:

- Saber fundamentar a sua argumentação aquando da tomada de decisões na área vocacional.
- Compreender e saber utilizar as fontes de informação.
- Comunicar informação, de modo claro, com discurso e meios apropriados.
- Apresentação estruturada de matérias científicas no âmbito do curso a um auditório competente e capacidade de argumentação, quer a nível escrito quer oral.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The main objectives of the curricular unit Seminars are to provide complementary training in the fields of Forensic Chemistry, Forensic Sciences, and Ethics, and to strengthen skills in:

- Justifying reasoning when making decisions in the vocational area.
- Understanding and effectively using information sources.
- Communicating information clearly, using appropriate language and tools.
- Delivering a structured presentation of scientific subjects within the scope of the course to a competent audience, and demonstrating the ability to argue effectively both in writing and orally.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Os seminários compreendem a apresentação oral, por parte de cada estudante, de uma revisão da literatura científica enquadrada no respetivo Projeto Científico, seguida de uma discussão interativa orientada. Adicionalmente, serão convidados preletores especialistas que abordarão temáticas nas áreas da Química Forense, das Ciências Forenses ou da Ética. Na sequência destas sessões, os estudantes deverão elaborar e submeter resumos escritos referentes aos conteúdos apresentados.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The seminars comprise an oral presentation by each student of a scientific literature review related to their respective Research Project, followed by a guided interactive discussion. Additionally, invited expert speakers will address topics within the fields of Forensic Chemistry, Forensic Sciences, or Ethics. Following these sessions, students are required to prepare and submit written summary of the presented contents.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O programa da unidade curricular Seminários está claramente alinhado com os seus objetivos fundamentais. A realização de apresentações orais individuais, baseadas na revisão da literatura científica do respetivo Projeto Científico, promove a capacidade de argumentação e a comunicação clara de informação científica, diretamente relacionada com os objetivos de fundamentação de decisões e de comunicação estruturada. A discussão interativa orientada reforça a compreensão e utilização adequada das fontes de informação, enquanto as sessões com preletores especialistas permitem expandir a formação complementar em Química Forense, Ciências Forenses e Ética. Finalmente, a elaboração de resumos escritos consolida as competências adquiridas, garantindo coerência entre atividades, aprendizagem e objetivos definidos.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The program of the Seminars course unit is clearly aligned with its fundamental objectives. The delivery of individual oral presentations, based on a review of the scientific literature related to each student's Research Project, promotes argumentation skills and the clear communication of scientific information, directly supporting the objectives of evidence-based decision-making and structured communication. The guided interactive discussion reinforces the understanding and proper use of information sources, while sessions with guest expert speakers provide complementary training in Forensic Chemistry, Forensic Sciences, and Ethics. Finally, the preparation of written summaries consolidates the skills acquired, ensuring coherence between activities, learning outcomes, and the defined objectives.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

A unidade curricular será ministrada através da discussão orientada dos temas de seminário com os estudantes. A avaliação será contínua, baseada na participação ativa, na qualidade das apresentações orais e na elaboração de resumos escritos, em consonância com os objetivos definidos no início do curso.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The course unit will be delivered through guided discussion of seminar topics with the students. Assessment will be continuous, based on active participation, the quality of oral presentations, and the preparation of written summaries, in alignment with the objectives set at the beginning of the course.

4.2.14. Avaliação (PT):

Relatório de seminário: 50%

Desempenho dos estudantes nos seminários: 50%

4.2.14. Avaliação (EN):

Seminar report: 50%

Performance of the students in the Seminars : 50%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os métodos de ensino adotados, centrados na discussão orientada dos seminários, na realização de apresentações orais e na elaboração de resumos escritos, estão diretamente alinhados com os objetivos da unidade curricular. Eles promovem a capacidade de argumentação, a comunicação clara de informação científica, a utilização adequada de fontes e a aprendizagem autónoma.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methods adopted, centered on guided seminar discussions, oral presentations, and the preparation of written summaries, are directly aligned with the objectives of the course unit. They promote argumentation skills, the clear communication of scientific information, the appropriate use of sources, and autonomous learning.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

A bibliografia relevante será pesquisada pelo estudante.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

The student will carry out the bibliographic search.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Validação de Métodos Analíticos

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Validação de Métodos Analíticos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Analytical Method Validation

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

QUI

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CHEM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; TP-14.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Jorge Luís Gabriel Ferreira da Silva Costa Pereira - 42.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Pretende-se que os alunos adquiram competências ao nível da caracterização e Validação de Métodos Analíticos no âmbito do Controlo Químico da Qualidade:

- 1. Caracterização de métodos analíticos através parâmetros de desempenho dos Métodos Analíticos;*
- 2. Propósito da validação do método analítico;*
- 3. Prova factual e tomada de decisão estatisticamente fundamentada;*
- 4. Certificação e acreditação de métodos analíticos.*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

It is intended that students acquire skills in Chemical Quality Control in terms of characterization and Validation of Analytical Methods:

- 1. Characterization of analytical methods through performance parameters of analytical methods;*
- 2. Purpose of analytical method validation;*
- 3. Factual evidence and statistically sound decision-making;*
- 4. Certification and accreditation of analytical methods*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1. Introdução.*
- 2. A estatística no tratamento dos dados.*
- 3. A incerteza na medida.*
- 4. Caracterização do método analítico.*
- 5. Adaptação, desenvolvimento e validação de métodos analíticos.*
- 6. Qualificação, certificação e acreditação.*
- 7. Estudos de caso.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- 1. Introduction.*
- 2. Statistics in data processing.*
- 3. Uncertainty in measurement – recommended approaches and estimation protocols.*
- 4. Characterization of the analytical method.*
- 5. Adaptation, development, and validation of analytical methods.*
- 6. Qualification, certification, and accreditation.*
- 7. Case studies.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O plano de estudos é coerente com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular, uma vez que abrange sistematicamente tópicos, desde conceitos fundamentais e estatística até à caracterização, validação e acreditação de métodos, garantindo que os estudantes adquiram as competências previstas, em consonância com as abordagens normalmente adotadas em unidades curriculares equivalentes noutras universidades portuguesas e europeias.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus is coherent with the learning outcomes of the curricular unit, as it systematically covers topics, from foundational concepts and statistics to method characterization, validation, and accreditation, ensuring that students acquire the intended skills, in line with approaches commonly adopted in equivalent curricular units at other Portuguese and European universities.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

1. Sessões teóricas orientadas para a explicação de conteúdos e para o diálogo com os estudantes acerca de temas específicos ou procedimentos relevantes.
2. Sessões teórico-práticas que incluem a exploração de exemplos reais, permitindo aos alunos aplicar os conceitos aprendidos na análise estatística de dados recorrendo a ferramentas de folha de cálculo.
3. Desenvolvimento de um mini-projeto de investigação, concebido para reforçar a capacidade de análise e síntese dos alunos. A apresentação destes trabalhos à turma funciona também como exercício de comunicação oral e de partilha de conhecimento.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

1. Theoretical sessions focused on explaining contents and engaging students in discussion about specific topics or relevant procedures.
2. Theoretical-practical sessions involving the exploration of real examples, allowing students to apply the concepts learned in the statistical analysis of data using spreadsheet tools.
3. Development of a mini research project, designed to strengthen students' analytical and synthesis skills. The public presentation of these projects to the class also serves as an exercise in oral communication and knowledge sharing.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame: 50%
Projeto: 50%

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam: 50%
Project: 50%

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino adotadas estão claramente alinhadas com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. As sessões teóricas fornecem a base conceptual necessária para a compreensão dos parâmetros de desempenho, e da finalidade da validação de métodos. As sessões teórico-práticas permitem aplicar esses conceitos a casos reais, desenvolvendo a capacidade de análise estatística e de fundamentação de decisões, competências centrais para a validação analítica. Finalmente, o mini-projeto de investigação possibilita a integração e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos, promovendo autonomia, pensamento crítico e comunicação científica. Em conjunto, estas metodologias garantem uma aprendizagem coerente e adequada às competências pretendidas.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies adopted are clearly aligned with the learning objectives of the curricular unit. The theoretical sessions provide the conceptual foundation necessary to understand performance parameters and the purpose of method validation. The theoretical-practical sessions allow students to apply these concepts to real cases, developing skills in statistical analysis and evidence-based decision-making, which are essential for analytical validation. Finally, the mini research project enables the integration and further development of the knowledge acquired, fostering autonomy, critical thinking, and scientific communication. Together, these methodologies ensure coherent learning that is well aligned with the intended competencies.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1. Ermer, J., & Nethercote, P. W. (Eds.). (2025). *Method validation in pharmaceutical analysis: A guide to best practice* (3rd ed.). Wiley-VCH.

2. Chan, C. C., Lam, H., & Zhang, X. M. (Eds.). (2010). *Practical approaches to method validation and essential instrument qualification*. John Wiley & Sons.

3. Chan, C. C., Lam, H., Lee, Y. C., & Zhang, X. M. (Eds.). (2004). *Analytical method validation and instrument performance verification*. John Wiley & Sons.

4. Swartz, M. E., & Krull, I. S. (Eds.). (1997). *Analytical method development and validation*. CRC Press.

5. Konieczka, P., & Namie?nik, J. (2018). *Quality assurance and quality control in the analytical chemical laboratory: A practical approach* (2nd ed.). CRC Press.

6. Vardeman, S. B., & Jobe, J. M. (2016). *Statistical methods for quality assurance: Basics, measurement, control, capability, and improvement*.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1. Ermer, J., & Nethercote, P. W. (Eds.). (2025). *Method validation in pharmaceutical analysis: A guide to best practice* (3rd ed.). Wiley-VCH.

2. Chan, C. C., Lam, H., & Zhang, X. M. (Eds.). (2010). *Practical approaches to method validation and essential instrument qualification*. John Wiley & Sons.

3. Chan, C. C., Lam, H., Lee, Y. C., & Zhang, X. M. (Eds.). (2004). *Analytical method validation and instrument performance verification*. John Wiley & Sons.

4. Swartz, M. E., & Krull, I. S. (Eds.). (1997). *Analytical method development and validation*. CRC Press.

5. Konieczka, P., & Namie?nik, J. (2018). *Quality assurance and quality control in the analytical chemical laboratory: A practical approach* (2nd ed.). CRC Press.

6. Vardeman, S. B., & Jobe, J. M. (2016). *Statistical methods for quality assurance: Basics, measurement, control, capability, and improvement*.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

4.3. Unidades Curriculares (opções)

4.4. Plano de Estudos

Mapa V - Química Forense - 1

4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (PT):

Química Forense

4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (EN):

MSC Forensic Chemistry

4.4.2. Ano curricular:

1

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
--------------------	-----------------	---------	----------------	----------------	------------------	------	----------	------

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Identificação e Análise de Compostos Orgânicos	QUI	Semestral 1ºS	81.0	P: T-28.0; TP-14.0	0.00%		Não	3.0
Estrutura de Biomoléculas e Metabolismo	QUI	Semestral 1ºS	162.0	P: T-40.0; TP-15.0	0.00%		Não	6.0
Métodos Avançados de Análise	QUI	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Química e Toxicologia Forense	MED	Semestral 1ºS	162.0	P: S-14.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Reconhecimento de Padrões	QUI	Semestral 1ºS	81.0	P: T-25.0; TP-12.0	0.00%		Não	3.0
Validação de Métodos Analíticos	QUI	Semestral 1ºS	162.0	P: T-28.0; TP-14.0	0.00%		Não	6.0
Protocolos em Toxicologia e Química Forense	MED	Semestral 2ºS	81.0	P: S-25.0	0.00%		Não	3.0
Balística e Explosivos	MEC	Semestral 2ºS	162.0	P: T-28.0; TP-14.0	0.00%		Não	6.0
Criminalística	EP	Semestral 2ºS	162.0	P: T-15.0; TP-10.0	0.00%		Não	6.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense	QUI	Semestral 2ºS	324.0	P: O-14.0; OT-0.0; TP-78.0	0.00%		Não	12.0
Princípios Jurídicos e Periciais	DIR	Semestral 2ºS	81.0	P: T-24.0	0.00%		Não	3.0
Total: 11								

4.4.2. Ano curricular:

2

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Projeto Científico	QUI	Anual	1,539.0	P: E-360.0; O-40.0	0.00%		Não	57.0
Seminários	QUI	Anual	81.0	P: S-22.5	0.00%		Não	3.0
Total: 2								

4.5. Percentagem de ECTS à distância

4.5. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a distância.

0.0

4.6. Observações Reestruturação curricular

4.6. Observações. (PT)

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

As alterações propostas ao plano de estudos do Mestrado em Química Forense incidem sobre a reorganização dos créditos ECTS das unidades curriculares, passando todas a adotar uma carga múltipla de três. Esta opção está alinhada com as práticas comuns em diversas universidades europeias e visa simplificar e incentivar a mobilidade académica, facilitando processos de equivalência, transferência e acumulação de créditos pelos estudantes que participem em programas de intercâmbio.

As alterações no número de ECTS traduzem-se na manutenção de um número de ECTS em Química largamente preponderantes e num incremento de ECTS nas outras áreas, num total de 5 ECTS, o que é uma mais valia na formação global que se pretender ministrar.

A estrutura do plano de estudos permanece, no essencial, inalterada, verificando-se apenas pequenas adaptações nos conteúdos programáticos, coerentes com a nova distribuição de créditos.

A conclusão de 60 ECTS correspondente ao 1.º ano (1.º e 2.º Semestre) do curso de Mestrado em Química Forense confere a atribuição de um certificado de conclusão do curso de Especialização em Química Forense.

4.6. Observações. (EN)

The proposed changes to the study plan of the Master's degree in Forensic Chemistry focus on the reorganization of the ECTS credits assigned to each course unit, with all units adopting a credit load that is a multiple of three. This approach is in line with common practices across several European universities and aims to simplify and encourage academic mobility, facilitating processes of credit recognition, transfer, and accumulation for students participating in exchange programmes.

The changes in the number of ECTS credits ensure the continued predominance of credits in Chemistry, while introducing an increase in credits allocated to other áreas, in a total of 5 ECTS, contributing positively to the comprehensive training intended to be provided.

The overall structure of the study plan remains essentially unchanged, with only minor adjustments to the syllabus contents, in accordance with the new credit distribution.

The completion of 60 ECTS corresponding to the 1st year (1st and 2nd semesters) of the Master's degree in Forensic Chemistry confers the award of a postgraduate certificate in Forensic Chemistry

5. Pessoal Docente

5.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos.

- Maria Ermelinda da Silva Eusébio
- Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca

5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Luís Alberto Esteves Batista de Carvalho	Professor Associado ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Dina Maria Bairrada Murtinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Nuno Fernando Rocha Almeida Brandão	Professor Associado ou equivalente	Doutor Direito	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Ricardo António Lopes Mendes	Professor Associado ou equivalente	Doutor Engenharia Mecânica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Alberto António Caria Canelas Pais	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Carlos Alberto Lourenço de Serpa Soares	Professor Associado ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria Elisa da Silva Serra	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre	Professor Associado ou equivalente	Doutor Bioquímica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria Ermelinda da Silva Eusébio	Professor Associado ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Sérgio Seixas de Melo	Professor Associado ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Lígia Catarina Gomes da Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Farmácia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Carlos Miranda Góis	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Engenharia Mecânica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Ricardo António Esteves de Castro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciências Farmacêuticas - Química Farmacêutica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria Isabel Lopes Soares	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Rui Manuel Pontes Meireles Ferreira de Brito	Professor Associado ou equivalente	Doutor BIOQUÍMICA	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Cláudio Manaia Nunes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Jorge Luís Gabriel Ferreira da Silva Costa Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida OrcID
Sérgio Paulo Jorge Rodrigues	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Teresa Margarida Vasconcelos Dias de Pinho e Melo	Professor Associado ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Rui Fausto Martins Ribeiro da Silva Lourenço	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Ciências	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Artur José Monteiro Valente	Professor Associado ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Marta Piñeiro Gomez	Professor Associado ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
João Manuel Ferreira Pita Batista Pina	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Mário José Ferreira Calvete	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor QUÍMICA	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Tânia Firmino Guerra Guerreiro Cova	Investigador	Doutor Química	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sara Martinho Almeida Pinto	Investigador	Doutor Química	Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Susana Margarida Martins Lopes	Investigador	Doutor Química	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Helena Maria Sousa Ferreira Teixeira	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Ciências Biomédicas	Outro vínculo		20	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
					Total: 2820	

5.2.1. Ficha curricular do docente

5.2.1.1. Dados Pessoais - Luís Alberto Esteves Batista de Carvalho

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1993

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa - Faculdade de Ciências

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

D01B-AC37-A405

Orcid

0000-0002-8059-8537

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Luís Alberto Esteves Batista de Carvalho

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Luís Alberto Esteves Batista de Carvalho

5.2.1.4. Formação pedagógica - Luís Alberto Esteves Batista de Carvalho

Formação pedagógica relevante para a docência
40 anos de experiência (Docente UC); Supervisão Científica: 11 PhD, 12 MSc, 5 pós-doc.
Reuniões Científicas Nacionais e Internacionais.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Luís Alberto Esteves Batista de Carvalho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desenvolvimento de Fármacos II (01003277)	Licenciatura em Química Medicinal	35.0	30.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5			22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química (01005015)	Licenciatura em Biologia	70.0	28.0	42.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Física Médica (01003031)	Licenciatura em Química Medicinal	37.5	22.5	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Orientação de Projeto	Mestrado em Química Medicinal	4.7							4.7	
Orientação de Doutoramento	Doutoramento em Química	36.0								36.0
Orientação de Doutoramento	Doutoramento em Antropologia Forense	24.0								24.0
Orientação de Doutoamento	Doutoramento em Química Forense	24.0								24.0
Orientação de Doutoramento	Doutoramento em Medicina	12.0								12.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Dina Maria Bairrada Murtinho

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

8615-5578-CCF4

Orcid

0000-0002-1391-9855

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Dina Maria Bairrada Murtinho

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Dina Maria Bairrada Murtinho

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1994	Mestre	Ciências da Engenharia, especialização em Engenharia Industrial	Universidade de Coimbra	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Dina Maria Bairrada Murtinho

Formação pedagógica relevante para a docência
30 anos de experiência enquanto Docente da UC; Supervisão Científica de 5 PhD (2 a decorrer), 25 MSc, 1 pós-doc; Orientação Científica de 4 Projetos de Investigação Educacional em Química e de 4 Estágios Pedagógicos e Relatório do MSc do ensino da Física e da Química.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Dina Maria Bairrada Murinho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estágio Pedagógico e Relatório (02003296)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	120.0	0.0	0.0
Laboratórios de Química I (01004783)	Licenciatura em Química / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química Medicinal	45.0	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Química II (01004981)	Licenciatura em Química / Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Química Medicinal	56.2	0.0	0.0	56.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projeto de Investigação Educacional em Química (02029328)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	0.0
Química de Materiais (03005392)	Doutoramento em Química	55.0	30.0	0.0	10.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0
Química dos Materiais (01005052)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Química	26.0	19.5	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Orgânica (01005282)	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	56.0	28.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tese de Doutoramento em Química, ramo de Química Macromolecular (03005501)	Doutoramento em Química	14.0							14.0	
Estágio laboratorial (01004936)	Licenciatura em Química/Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	7.0					7.0			

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Nuno Fernando Rocha Almeida Brandão

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Direito

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2015

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Direito

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

B112-7360-0C75

Orcid

0000-0002-2280-5657

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Nuno Fernando Rocha Almeida Brandão

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
University of Coimbra Institute for Legal Research	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Nuno Fernando Rocha Almeida Brandão

5.2.1.4. Formação pedagógica - Nuno Fernando Rocha Almeida Brandão

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Nuno Fernando Rocha Almeida Brandão

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Direito Penal Especial (02036093)	Mestrado em Ciências Jurídico-Forenses	70.0	0.0	70.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Direito Penal I (01210095)	Licenciatura em Direito	80.0	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Direito Penal II (01210286)	Licenciatura em Direito	80.0	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Direito Processual Penal (02035944)	Mestrado em Ciências Jurídico-Forenses	70.0	0.0	70.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Princípios Jurídicos e Periciais (02006061)	Mestrado em Química Forense	24.0	24.0							

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ricardo António Lopes Mendes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Mecânica

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2002

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

4713-C32F-55B2

Orcid

0000-0002-3575-9733

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ricardo António Lopes Mendes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Associate Laboratory of Energy, Transports and Aerospace	Excelente	INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ricardo António Lopes Mendes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	MSc	Engenharia Mecânica	Universidade de Coimbra	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ricardo António Lopes Mendes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ricardo António Lopes Mendes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Máquinas Elétricas e Eletricidade (02040708)	Mestrado em Engenharia Mecânica	84.0	28.0	56.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Termodinâmica Aplicada (01005998)	Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial	90.0	30.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Balística e Explosivos	Master on Química Forense	30.0	15.0	15.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Alberto António Caria Canelas Pais

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1993

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

671D-343E-1FAB

Orcid

0000-0002-6725-6460

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Alberto António Caria Canelas Pais

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Alberto António Caria Canelas Pais

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2007	Agregado	QUÍMICA	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Aprovado por unanimidade

5.2.1.4. Formação pedagógica - Alberto António Caria Canelas Pais

Formação pedagógica relevante para a docência
43 anos de experiência como professor do ensino superior universitário.
Criador e docente de curso de ensino à distância.
Formador em análise multivariada.
Supervisor de 13 estudantes de Doutoramento, com tese concluída.
Supervisor de ca. 30 estudantes de Mestrado, com tese concluída.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Alberto António Caria Canelas Pais

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioestatística e Desenho Experimental (02035347)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	19.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desenvolvimento de Fármacos I (01015080)	Licenciatura em Química Medicinal	15.3	10.2	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Equilíbrio e Energética Química (03005381)	Doutoramento em Química	7.5	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Optimização de Processos e Transposição de Escala (02050235)	Mestrado em Tecnologias do Medicamento	45.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
Química Geral I (01004739) / Química Geral I (01004739) / Química Geral I (01005136)	Licenciatura em Química / Licenciatura em Química Medicinal / Licenciatura em Física	45.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral II (01004745)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química / Licenciatura em Química Medicinal	45.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral II (01005147)	Licenciatura em Física	75.0	45.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral II (01005170)	Licenciatura em Geologia	45.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Quimiometria (02005955)	Mestrado em Química	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Quimiometria (02038888)	Mestrado em Biologia Computacional	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Reconhecimento de Padrões (02033376)	Mestrado em Química Forense	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tese em Tecnologia Farmacêutica (03012023)	Doutoramento em Ciências Farmacêuticas	7.0								7.0
Projeto Científico (02011638)	Mestrado em Química Forense	4.7								4.7

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Alberto Lourenço de Serpa Soares

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

161A-CB25-3F5F

Orcid

0000-0001-7004-0110

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Alberto Lourenço de Serpa Soares

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Alberto Lourenço de Serpa Soares

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Mestre	Química (Química-Física)	Universidade de Coimbra	Muito Bom
1995	Licenciatura	QUímica	Universidade de Coimbra	Bom, 15/20

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Alberto Lourenço de Serpa Soares

Formação pedagógica relevante para a docência
15 anos de experiência enquanto docente na Universidade de Coimbra; aulas Laboratoriais, Teórico Práticas e Teóricas. Docente responsável de disciplinas no grau de Licenciatura e Mestrado. Coordenador do Mestrado em Química.
Docente na Escola Molecular, orientador em estágios Ciência Viva e Universidade de Verão.
Frequência contínua de congressos científicos nas áreas de incidência da lecionação (exemplos recentes: 7th European Inorganic Chemistry Conf. (2025); 3rd NanoSeries Conf. Global Nanotechnology (2024)).
Publicação relevante de experiência pedagógica inovadora: "Molecular School – a Pre-University Chemistry School", Chem. Teach. Int. Best Pract. Chem. Educ., 3 (2021) 257-268. https://doi.org/10.1515/cti-2020-0013 .
Supervisão Científica: 3 pós-doutorados 8 Doutoramentos, 21 Mestrados, 40 licenciaturas.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Alberto Lourenço de Serpa Soares

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Energia e Opções Energéticas (02016382)	Mestrado em Química	45.0	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	6.3	0.0	0.0	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Métodos Avançados de Análise (02005856)	Mestrado em Química Forense / Mestrado em Química	39.9	9.9	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projecto Científico ou Projecto Industrial (02016335)	Mestrado em Química	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	60.0	0.0	45.0
Química dos Materiais (01005052)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Química	26.0	19.5	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral (01018262)	Licenciatura em Engenharia Civil	37.5	15.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Inorgânica (01004846)	Lic Química Medicinal / Lic. Química / Lic. Biologia / Lic. Matemática / Lic. Antrop. / Lic. Física / Lic. Bioquímica / Lic. Geologia	37.5	22.5	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Elisa da Silva Serra

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

Chemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

1998

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

001D-A0E6-2B2E

Orcid

0000-0002-4562-7072

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Elisa da Silva Serra

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Elisa da Silva Serra

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Elisa da Silva Serra

Formação pedagógica relevante para a docência
40 anos de experiência (Docente UC); Supervisão Científica de 5 PhD (um a decorrer), Supervisão Científica de 21 MSc, participação em Congressos Científicos Nacionais e Internacionais.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Elisa da Silva Serra

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estágio Pedagógico e Relatório (02003296)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	120.0	0.0	0.0
Identificação e Análise de Compostos Orgânicos (02005732)	Mestrado em Química / Mestrado em Química Forense	14.8	9.9	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Novos Processos na Indústria Químico-Farmacêutica (02556337)	Mestrado em Química Farmacêutica Industrial	60.0	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projeto de Investigação Educacional em Química (02029328)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	0.0
Química Orgânica (01009380)	Licenciatura em Engenharia Química	56.0	42.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Orgânica II (01004860)	Lic. Química / Lic Química Medicinal / Lic. Bioquímica / CF Fund Cien Mest Bidis Ens Cienc / Lic. Biologia / Lic. Física / Lic. Geologia / Lic. Matemática / Lic. Antrop.	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
Síntese e Mecanismos de Reações Orgânicas (02005977)	Mestrado em Química	22.5	15.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tópicos em Síntese Orgânica Medicinal (02019463)	Mestrado em Química Medicinal	24.0	12.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tese de doutoramento-Doutoramento em Biociências, especialidade microbiologia	3ºciclo	4.7							0.0	4.7
Estágio Laboratorial	Licenciatura em Química / Curso de formação em fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	15.0							7.5	7.5

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

8F11-7C20-1168

Orcid

0000-0002-7143-2228

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca

5.2.1.4. Formação pedagógica - Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca

Formação pedagógica relevante para a docência
32 anos de experiência enquanto Docente da UC
Experiência superior a 6 anos na orientação de Estágios Pedagógicos do Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário
Participação em júris de mestrado em Química Avançada, Controle Químico de Qualidade, Química Forense, Química Farmacêutica e Industrial, Tecnologias do Medicamento e Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário
Supervisão Científica de 16 teses de Mestrado e 23 projetos de Licenciatura

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Teresa Margarida Roseiro Maria Estronca

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Criminalística (02033359)	Mestrado em Química Forense	25.0	15.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Estágio Laboratorial (01004936)	Licenciatura em Química / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	7.5	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	0.0
Estágio Pedagógico e Relatório (02003296)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0		0.0
Iniciação a Investigação e Desenvolvimento (02031871)	Mestrado em Química	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Laboratórios de Química III (01004992)	Licenciatura em Química	75.0	0.0	0.0	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	32.5	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
Métodos Avançados de Análise (02005856)	Mestrado em Química / Mestrado em Química Forense	40.5	10.5	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Analítica I (01004807)	Licenciatura em Química Medicinal / Licenciatura em Química / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	52.5	22.5	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
Seminários (02011548)	Mestrado em Química Forense	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0
Técnicas Instrumentais de Análise (01018886)	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	42.0	23.0	0.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projeto Científico (02016335)	Mestrado em Química	5.0							5.0	
Projeto de Investigação Educacional em Química (02029328)	Mestrado em Ensino de Física e de Química	15.0							15.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Bioquímica

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9C1F-6214-9C95

Orcid

0000-0003-3076-9905

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre

Formação pedagógica relevante para a docência
Mais de 30 anos de experiência, com actividade Docente no 2º e 3º ciclo de estudos e na Universidade, orientação de 4 estudantes de pos-doutoramento, 10 estudantes de Doutoramento, cerca de 30 estudantes de Mestrado e mais de 40 estudantes de Licenciatura.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria João Pedrosa Ferreira Moreno Silvestre

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Laboratórios de Química II (01004981)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Química / Licenciatura em Química Medicinal	56.2	0.0	0.0	56.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Bioanalítica (01003102)	Licenciatura em Química Medicinal	37.5	22.5	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Biofísica (02019474)	Mestrado em Química Medicinal	60.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	0.0
Química Biológica (01004818)	Lic Química Medicinal / Lic. Química / CF Fund Cien Mest Bidis Ens Cienc / Lic. Física / Lic. Matemática / Lic. Antrop. / Lic. Bioquímica / Lic. Geologia / Lic. Biologia	90.0	45.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense	Mestrado em Química Forense	22.8			22.8					
Estágio	Licenciatura em Química Medicinal	31.0						31.0		
Projeto Científico ou Projeto Industrial	Mestrado em Química	5.0						5.0		
Projeto Científico	Mestrado em Química Medicinal	5.0						5.0		
Iniciação a Investigação e Desenvolvimento	Mestrado em Química	1.2						1.2		
Rotação Laboratorial	Mestrado em Química Medicinal	1.1						1.1		
Projeto	Programa Doutoral em Química	22.5							22.5	
Estágio/Projeto em Engenharia Biológica	Licenciatura em Bioengenharia (Instituto Superior de Engenharia de Coimbra)	1.9						1.9		

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Ermelinda da Silva Eusébio

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1995

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7011-E346-DA75

Orcid

0000-0002-5515-7721

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Ermelinda da Silva Eusébio

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Ermelinda da Silva Eusébio

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1987	Mestre	Química (Química-Física)	Departamento de Química, Universidade de COimbra	Muito Bom
1982	licenciado	Engenharia Química	Departamento de Engenharia Química, Universidade de Coimbra	16/20

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Ermelinda da Silva Eusébio

Formação pedagógica relevante para a docência
44 anos de experiência (Docente UC); Supervisão Científica 7 PhD, 30 MSc, 2 pós-doc, 43 licenciatura; participação Congressos Científicos Nacionais e Internacionais.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Ermelinda da Silva Eusébio

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Equilíbrio e Energética Química (03005381)	Doutoramento em Química	7.5	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Estágio Laboratorial (01004936)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
Iniciação a Investigação e Desenvolvimento (02031871)	Mestrado em Química	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Métodos Avançados de Análise (02005856)	Mestrado em Química Forense / Mestrado em Química	40.0	10.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Analítica I (01004807)	Licenciatura em Química / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química Medicinal	37.5	22.5	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Bioanalítica (01003102)	Licenciatura em Química Medicinal	37.5	22.5	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Física I (01004829)	Licenciatura em Química	37.5	22.5	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Termodinâmica e Cinética (02005988)	Mestrado em Química	22.5	15.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projecto Científico ou Projecto Industrial	Mestrado em Química	15.0							0.0	15.0
Tese de Doutoramento em Química	Doutoramento em Química	20.0							0.0	20.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Sérgio Seixas de Melo

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

Chemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

1996

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico (Alameda)

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

4C10-EE8F-C8CD

Orcid

0000-0001-9708-5079

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - João Sérgio Seixas de Melo

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Sérgio Seixas de Melo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2012	Agregado	QUÍMICA	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	unanimidade

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Sérgio Seixas de Melo

Formação pedagógica relevante para a docência

33 anos de experiência docente no ensino superior, na Universidade de Coimbra: disciplinas dos cursos da FCTUC, FFUC e FLUC; Supervisão Científica de 10 PhD (+ 4 em curso), 17 MSc, 8 pos-docs. Divulgação em contexto de sala de aula no ensino básico e secundário. Periodicamente atende e realiza palestras e comunicações em eventos científicos.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Sérgio Seixas de Melo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Diagnóstico, Conservação e Reabilitação (03021570)	Doutoramento em Património Cultural e Museologia	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0
Estágio (01003288)	Licenciatura em Química Medicinal	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fotoquímica e Espectroscopia (02005822)	Mestrado em Química	22.5	15.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5	0.0		22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Física II (01004835)	Licenciatura em Química / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	37.5	22.5	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral (01005192)	Licenciatura em Engenharia Física / Licenciatura em Engenharia Biomédica	45.5	14.0	31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Inorgânica (01004846)	Lic Química Medicinal / Lic. Química / Lic. Bioquímica / Lic. Antrop. / Lic. Geologia / Lic. Biologia / Lic. Matemática / Lic. Física	37.5	22.5	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Lígia Catarina Gomes da Silva

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Farmácia

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

3B1B-F867-0015

Orcid

0000-0003-0624-8819

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Lígia Catarina Gomes da Silva

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Lígia Catarina Gomes da Silva

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2006	Licenciatura	Ciências Farmacêuticas	Faculdade de Farmácia - Universidade de Coimbra	15.4

5.2.1.4. Formação pedagógica - Lígia Catarina Gomes da Silva

Formação pedagógica relevante para a docência

A) Supervisão/ co-supervisão Científica 4 PhD (+ 5 ongoing) , 8 MSc, 11 Licenciatura. B) 21 comunicações orais em congressos Científicos Nacionais e Internacionais.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Lígia Catarina Gomes da Silva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desenvolvimento de Fármacos I (01015080)	Licenciatura em Química Medicinal	14.8	9.9	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Química I (01004783)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química Medicinal / Licenciatura em Química	45.0	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Laboratórios de Química II (01004981)	Licenciatura em Química Medicinal / Licenciatura em Química / Licenciatura em Bioquímica	56.2	0.0	0.0	56.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Analítica II (01005026)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Química	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral (01005108)	Licenciatura em Bioquímica	26.0	0.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral II (01004745)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química Medicinal / Licenciatura em Química	20.4	0.0	20.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Doutoramento em Química Médica	3º ciclo	14.0							14.0	
Estágio	1º ciclo	1.9					1.9			
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense	2º ciclo	22.8			22.8					

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Carlos Miranda Góis

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Mecânica

Área científica deste grau académico (EN)

Termodinâmica e Fluidos

Ano em que foi obtido este grau académico

1996

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

421D-5A00-A710

Orcid

0000-0002-7087-8041

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Carlos Miranda Góis

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Associate Laboratory of Energy, Transports and Aerospace	Excelente	Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Carlos Miranda Góis

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Carlos Miranda Góis

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Carlos Miranda Góis

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fundamentos de Segurança ao Incêndio em Edifícios (02009834)	Mestrado em Engenharia de Segurança aos Incêndios Urbanos / Doutoramento em Engenharia de Segurança ao Incêndio	56.0	28.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gestão e Tratamento de Resíduos (02007699)	Mestrado em Engenharia do Ambiente	56.0	21.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Higiene e Segurança Ocupacionais (02007453) / Higiene e Segurança Ocupacionais (02040088) / Higiene	Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial / Mestrado em Engenharia do Ambiente / Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica / Mestrado em Engenharia Mecânica	14.0	14.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Incêndios e Explosões Industriais e Impactes Ambientais (03004905)	Doutoramento em Engenharia de Segurança ao Incêndio	67.5	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	0.0
Projeto de Sistemas de Energia (02040815)	Mestrado em Engenharia Mecânica	16.8	0.0	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Segurança ao Incêndio em Instalações Industriais (02009913)	Mestrado em Engenharia de Segurança aos Incêndios Urbanos	67.5	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5
Balística e Explosivos	Mestrado em Química Forense	45.0	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ricardo António Esteves de Castro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Farmacêuticas - Química Farmacêutica

Área científica deste grau académico (EN)

Pharmaceutical Sciences - Pharmaceutical chemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

591C-FE58-F9BC

Orcid

0000-0002-1263-9034

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ricardo António Esteves de Castro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ricardo António Esteves de Castro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2007	Doutoramento em Farmácia	Química Farmacêutica	Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra	Ap. Unani. Distinção e Louvor
2000	Mestrado em Química	Química-Física	Departamento de Química, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ricardo António Esteves de Castro

Formação pedagógica relevante para a docência
Orientador de 11 teses de mestrado
Orientador de 4 teses de doutoramento
Participação em 13 júris de mestrado
Participação em 4 júris de doutoramento
Participação em 69 júris de provas do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ricardo António Esteves de Castro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias Laboratoriais (01551079)	Licenciatura em Ciências Bioanalíticas	4.5	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Métodos Instrumentais de Análise I (01550141)	Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas	114.3	0.0	0.0	114.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Métodos Instrumentais de Análise II (02020548)	Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas	75.0	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
Tecnologias Analíticas (01551224)	Licenciatura em Ciências Bioanalíticas	75.0	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense	Mestrado em Química Forense	4.0		0.0	4.0					

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Isabel Lopes Soares

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

Síntese Orgânica

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

1E1F-0E66-DE60

Orcid

0000-0001-8860-0470

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Isabel Lopes Soares

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Isabel Lopes Soares

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2002	Mestrado	Química (Química dos Processos Químicos)	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Isabel Lopes Soares

Formação pedagógica relevante para a docência
Congressos Científicos Nacionais e Internacionais (seleção desde 2023: 8th Portuguese Young Chemists Meeting (Vila Real, 2023); 15th National Organic Chemistry Meeting & 8th National Medicinal Chemistry Meeting (Faro, 2024); 29th Congress of the International Society of Heterocyclic Chemistry (Aveiro, 2024); International Symposium on Synthesis and Catalysis (Coimbra, 2025); XXIX Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (Coimbra, 2025).
Experiência docente na UC: 13 anos como Monitora, Investigadora e Professora Auxiliar; Supervisão Científica: 4 Mestrados,17 Estágios de Licenciatura, 16 projetos e unidades curriculares diversas.
FÓRUM UC Docência Labs: Formação e ferramentas de lecionação na UC 2025- 2026 (UC DocênciaLABS 2025-2026, 09/09/2025, 1 h)
Participação em Projetos Pedagógicos: Universidade de Verão da UC (desde 2010), Estágios Ciência Viva no Laboratório (desde 2021), Escola Molecular da Molecular JE (desde 2021).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Isabel Lopes Soares

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estágio Pedagógico e Relatório (02003296)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	120.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5		0.0	22.5	0.0	0.0		0.0	0.0
Química Geral (01005192)	Licenciatura em Engenharia Biomédica / Licenciatura em Engenharia Física	27.0	0.0	0.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral (01018262)	Licenciatura em Engenharia Civil	28.0	0.0	0.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Orgânica (01005119)	Licenciatura em Bioquímica	88.0	0.0	44.0	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Orgânica I (01004854)	Lic. Química / Lic Química Medicinal / Lic. Matemática / Lic. Bioquímica / Lic. Antrop. / Lic. Biologia / Lic. Geologia / Lic. Física	29.7	0.0	29.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Orgânica II (01004860)	Lic. Bioquímica / Lic Química Medicinal / CF Fund Cien Mest Bidis Ens Cienc / Lic. Química / Lic. Matemática / Lic. Antrop. / Lic. Biologia / Lic. Geologia / Lic. Física	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tutorial em Química (01007163)	Licenciatura em Química / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0
Projeto de Dissertação	Mestrado em Química Bioorgânica - 2º ciclo (Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia)	9.3							9.3	

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Rui Manuel Pontes Meireles Ferreira de Brito

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

BIOQUÍMICA

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1992

Instituição que conferiu este grau académico

RICE UNIVERSITY, Houston, USA

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

8E19-C3BB-2B00

Orcid

0000-0001-9128-2557

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Rui Manuel Pontes Meireles Ferreira de Brito

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Rui Manuel Pontes Meireles Ferreira de Brito

5.2.1.4. Formação pedagógica - Rui Manuel Pontes Meireles Ferreira de Brito

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Rui Manuel Pontes Meireles Ferreira de Brito

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desenvolvimento de Fármacos II (01003277)	Licenciatura em Química Medicinal	35.0	30.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Estrutura de Biomoléculas e Metabolismo (02011479)	Mestrado em Química Forense	55.0	40.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Estrutura e Modelação de Biomacromoléculas (01003240)	Licenciatura em Química Medicinal	65.0	45.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Macromoléculas e Química Supramolecular (03005577)	Doutoramento em Química	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	6.3	0.0	0.0	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sistemas Coloidais e Biológicos (02005757)	Mestrado em Química	45.0	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0
Orientação Doutoramento (DQ)	Orientação Doutoramento (DQ)	14.0							14.0	
Orientação Projeto (MQ)	Mestrado em Química	4.5							4.5	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Cláudio Manaia Nunes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9512-4DC6-CB21

Orcid

0000-0002-8511-1230

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Cláudio Manaia Nunes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Cláudio Manaia Nunes

5.2.1.4. Formação pedagógica - Cláudio Manaia Nunes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Cláudio Manaia Nunes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Identificação e Análise de Compostos Orgânicos (02005732)	Mestrado em Química / Mestrado em Química Forense	17.4	9.9	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral (01005192)	Licenciatura em Engenharia Física / Licenciatura em Engenharia Biomédica	9.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral (01005271)	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	48.0	39.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral I (01005164)	Licenciatura em Geologia	75.0	39.0		36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Projecto Científico ou Projecto Industrial	Mestrado em Química	5.0							0.0	5.0
Projecto Científico ou Projecto Industrial	Mestrado em Química	2.5								2.5
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense	Mestrado em Química Forense	22.5			22.5					
Laboratórios de Química II	Licenciatura em Química / Licenciatura em Química Medicinal	30.0			30.0					
Técnicas Laboratoriais de Química	Licenciatura em Química	30.0			30.0					
Orientação de Doutoramento	Doutoramento em Química	3.8								3.8

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Jorge Luís Gabriel Ferreira da Silva Costa Pereira

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

Termodinâmica

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0002-8633-3716

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Jorge Luís Gabriel Ferreira da Silva Costa Pereira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Jorge Luís Gabriel Ferreira da Silva Costa Pereira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1994	Mestrado em Química	Controlo Químico de Qualidade	Departamento de Química da FCTUC	Muito Bom
1988	Licenciatura em Bioquímica	Controlo Químico da Qualidade	Departamento de Química da FCTUC	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Jorge Luís Gabriel Ferreira da Silva Costa Pereira

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso não conferente de grau - Preparar para a docência em ambientes digitais e a distância (13/11/2023 a 12/04/2024)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Jorge Luís Gabriel Ferreira da Silva Costa Pereira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Acreditação de Laboratórios de Análise (02005721)	Mestrado em Química	20.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bioestatística e Desenho Experimental (02035347)	Mestrado em Biologia Celular e Molecular	21.0	0.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Controlo Químico da Qualidade (01007137)	Licenciatura em Química / Licenciatura em Bioquímica	81.0	15.0	0.0	60.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0
Química Analítica II (01005026)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Química	45.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Validação de Métodos Analíticos (02003210)	Mestrado em Química / Mestrado em Química Forense	60.0	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sérgio Paulo Jorge Rodrigues

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

901F-69F8-900A

Orcid

0000-0002-4640-7039

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sérgio Paulo Jorge Rodrigues

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sérgio Paulo Jorge Rodrigues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1994	Mestre	Química-Física	Universidade de Lisboa	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sérgio Paulo Jorge Rodrigues

Formação pedagógica relevante para a docência
Experiência de docência desde 1997
Preparar para a Docência em Ambientes Digitais e a Distância (3,5 créditos, 2024/2025)
Workshop em Aprendizagem Baseada em Projeto (40 horas, 2024)

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sérgio Paulo Jorge Rodrigues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desenvolvimento de Fármacos II (01003277)	Licenciatura em Química Medicinal	35.1	30.0	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Didática da Química I (02006209)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	90.0	15.0	54.0	0.0	0.0	6.0	0.0	15.0	0.0
Didática da Química II (02006215)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	90.0	15.0	54.0	0.0	0.0	6.0	0.0	15.0	0.0
Estágio Pedagógico e Relatório (02003296)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0
História das Ideias em Química (02006237)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Projeto de Investigação Educacional em Química (02029328)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
Química e Sociedade (01007180)	Licenciatura em Química / Licenciatura em Bioquímica	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral (01005192)	Licenciatura em Engenharia Física / Licenciatura em Engenharia Biomédica	45.5	14.0	31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tutorial em Química (01007163)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química	45.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Teresa Margarida Vasconcelos Dias de Pinho e Melo

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1995

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9A1E-2767-EEE1

Orcid

0000-0003-3256-4954

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Teresa Margarida Vasconcelos Dias de Pinho e Melo

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Teresa Margarida Vasconcelos Dias de Pinho e Melo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Agregado	QUÍMICA	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Aprovada por Unanimidade

5.2.1.4. Formação pedagógica - Teresa Margarida Vasconcelos Dias de Pinho e Melo

Formação pedagógica relevante para a docência
40 anos de Atividade Docente ao nível da licenciatura, mestrado e doutoramento na Universidade de Coimbra. Foi orientadora de 44 projetos de mestrados (42 concluídos/2 em curso), 21 doutoramentos (12 concluídos/9 em curso), 15 bolseiros de pós-doutoramento, 13 investigadores e mais de 40 estudantes de Licenciatura.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Teresa Margarida Vasconcelos Dias de Pinho e Melo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Identificação e Análise de Compostos Orgânicos (02005732)	Mestrado em Química Forense / Mestrado em Química	15.3	10.2	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Iniciação a Investigação e Desenvolvimento (02031871)	Mestrado em Química	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0	2.3	0.0
Projecto (01004616)	Licenciatura em Bioquímica	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
Química Orgânica II (01004860)	Lic. Química Medicinal / Lic. Química / CF Fund Cien Mest Bidis Ens Cienc / Lic. Bioquímica / Lic. Geologia / Lic. Antrop. / Lic. Biologia / Lic. Física / Lic. Matemática	42.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rotação Laboratorial II (02019568)	Mestrado em Química Medicinal	6.4	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
Síntese de Fármacos (02049381)	Mestrado em Química Farmacêutica Industrial	60.0	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
Síntese e Mecanismos de Reações Orgânicas (02005977)	Mestrado em Química	22.5	15.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Síntese Química (01005074)	Licenciatura em Bioquímica / Licenciatura em Química	57.0	42.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Síntese Química (03005534)	Doutoramento em Química	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tópicos em Síntese Orgânica Medicinal (02019463)	Mestrado em Química Medicinal	36.0	18.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tese de Doutoramento em Química, ramo de Química Médica (03005566)	Doutoramento em Química	37.0							37.0	
Projeto Científico ou Projeto Industrial (02016335)	Mestrado em Química	14.0							14.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Rui Fausto Martins Ribeiro da Silva Lourenço

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

1988

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

C214-FA2C-778B

Orcid

0000-0002-8264-6854

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Rui Fausto Martins Ribeiro da Silva Lourenço

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Rui Fausto Martins Ribeiro da Silva Lourenço

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2004	Agregado	QUÍMICA	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Aprovado

5.2.1.4. Formação pedagógica - Rui Fausto Martins Ribeiro da Silva Lourenço

Formação pedagógica relevante para a docência
Rui Fausto, Full Professor of Chemistry at UC and Physics at IKU, holds the ERA-Chair Spectroscopy@IKU. h-index 60, 500+ papers, 3 patents, Stanford Top 2% Scientist since 2020. Former Editor-in-Chief of Journal of Molecular Structure, founder and EIC of Photochemistry and Spectroscopy. PI of 30+ projects, securing multimillion funding. Mentored many MSc/PhD students and authored books and chapters with pedagogic focus.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Rui Fausto Martins Ribeiro da Silva Lourenço

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fotoquímica e Espectroscopia (02005822)	Mestrado em Química	22.5	15.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Física II (01004835)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química	37.5	22.5	15.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
Química Teórica (02005940)	Mestrado em Química	45.0	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Teórica e Estrutural (01004871)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química / Licenciatura em Bioquímica	45.2	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
Técnicas de Purificação e Análise Estrutural de Fármacos (02556315)	Mestrado em Química Farmacêutica Industrial	75.0	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
PhD Orientations	PhD in Chemistry	45.0							45.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Artur José Monteiro Valente

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

Chemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

1999

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

DD15-E09D-2A18

Orcid

0000-0002-4612-7686

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Artur José Monteiro Valente

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Artur José Monteiro Valente

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2015	Agregação	Química	Universidade de Coimbra	Aprovado

5.2.1.4. Formação pedagógica - Artur José Monteiro Valente

Formação pedagógica relevante para a docência
25 anos de experiência docente no ensino superior; supervisão científica de 12 teses de doutoramento, 39 teses de mestrado e 9 pós-docs. Participações em Congressos Nacionais e Internacionais.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Artur José Monteiro Valente

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Dissertação em Engenharia Química (02004267)	Mestrado em Engenharia Química (2º Ciclo)	10.5							10.5	
Eletroquímica e Corrosão (02005785) / Electroquímica Aplicada e Corrosão (02040938)	Mestrado em Química / Mestrado em Engenharia Química	45.0	30.0	15.0						
Projecto de Tese (03005407)	Doutoramento em Química	15.0							15.0	
Tese de Doutoramento em Química	Doutoramento em Química	21.0							21.0	
Química (01022203)	Licenciatura em Biologia Marinha	15.8	7.9		7.9					
Química dos Novos Materiais (02016371)	Mestrado em Química	45.0	30.0	15.0						
Tratamento de águas e Efluentes (01005091)	Lic. Química / Lic. Bioquímica / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências Mest Bidisciplinares em Ensino Ciências / Lic. Física / Lic. Matemática / Lic. Geologia / Lic. Biologia / Lic. Antropol.	60.0	45.0	0.0	15.0					
Tratamento de Efluentes e Resíduos (02005999)	Mestrado em Química	45.0	30.0				15.0			
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense	Mestrado em Química Forense	22.5			22.5					

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Marta Piñeiro Gomez

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

Chemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

2002

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

3F19-CA63-445F

Orcid

0000-0002-7460-3758

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Marta Piñeiro Gomez

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Marta Piñeiro Gomez

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2024	Agregado	Química	Universidade de Coimbra	Aprovado por unanimidade

5.2.1.4. Formação pedagógica - Marta Piñeiro Gomez

Formação pedagógica relevante para a docência
27 anos de experiência (Docente UC); Supervisão Científica de 13 PhD, 22 MSc, 2 pós-doc Workshop Internacionalização do Currículo, UC-Docência LABS, 3h; Workshop Desenho Pedagógico para Ensino Não Presencial, UC_Docência LABS, 3h; Project base learning contexto de sala de aula presencial e/ou virtual, DreamShaper, 40h. Redifining Sustainable Science: Introducing my Green Lab? Certification 2.0. Green Labs, 1h; Minimizing Lab Waste: Strategies from UT Austin. GreenLabs, 1h

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Marta Piñeiro Gomez

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desenvolvimento de Fármacos I	Licenciatura em Química Medicinal	14.8	9.9	5.0						
Iniciação a Investigação Interdisciplinar	Doutoramento em química	10.0	10.0							
Química	Licenciatura em Biologia Marinha	16.3	8.2		8.2					
Química Geral	Licenciatura em Bioquímica	36.5	10.5	26.0						
Química Orgânica	Licenciatura em Bioquímica	42.0	42.0							
Química Verde	Licenciatura em Química	56.0	28.0	14.0	14.0					
Rotação Laboratorial I	Mestrado em Química Medicinal	6.0				6.0				
Rotação Laboratorial II (02019568)	Mestrado em química Medicinal	6.0				6.0				
Tese de Doutoramento em Química, ramo de Fotoquímica	Doutoramento em química	7.0							7.0	
Tese de Doutoramento em Química, ramo de Química Médica	Doutoramento em química	7.0							7.0	
Tese de Doutoramento em Química, ramo de síntese orgânica	Doutoramento em química	7.0							7.0	
projeto científico	Mestrado em Química Medicinal	9.5							9.5	
Estagio	Licenciatura em Química Medicinal	2.5							2.5	
Metodologias e técnicas experimentais em Química Forense	Mestrado em Química Forense	23.0			23.0					

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Manuel Ferreira Pita Batista Pina

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

EF10-9D08-D6DF

Orcid

0000-0003-1848-1167

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - João Manuel Ferreira Pita Batista Pina

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Manuel Ferreira Pita Batista Pina

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2005	Mestrado	Química	Universidade de Coimbra -Faculdade de Ciências e Tecnologia	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Manuel Ferreira Pita Batista Pina

Formação pedagógica relevante para a docência
Acreditação como formador nas áreas com o código A159 (Química) e A116 (Ciências Físico Químicas)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Manuel Ferreira Pita Batista Pina

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense	Química Forense	22.5			22.5					
Laboratórios de Química III	Licenciatura em Química	75.0			75.0					
Química Geral	Licenciatura Engenharia Química	42.0	28.0	14.0						
Química Geral	Licenciatura em Engenharia Civil	22.5		22.5						
Estágio no Ensino Superior	Doutoramento em Química	30.0								30.0
Iniciação à Investigação Interdisciplinar	Doutoramento em Química	10.0					10.0			
Iniciação a Investigação e Desenvolvimento	Mestrado em Química	30.0							30.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Mário José Ferreira Calvete

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

QUÍMICA

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

EBERHARD KARLS UNIVERSITAT TUBINGEN

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

4419-D2ED-E265

Orcid

0000-0003-2094-4781

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Mário José Ferreira Calvete

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Mário José Ferreira Calvete

5.2.1.4. Formação pedagógica - Mário José Ferreira Calvete

Formação pedagógica relevante para a docência
1.Professor Auxiliar desde 2019 com experiência de ensino nos 1º, 2º e 3º Ciclos de Ensino Universitário, com larga experiencia na orientação de alunos de doutoramento (10), mestrado (8) e licenciatura (16). Participou em vários Congressos Científicos da area de especialização nos ultimos anos.
2Curso de Formação e ferramentas de lecionação na UC 2025- 2026, UC_Docência LABS, 2h
3.Formador na area e domínio A159 Química, certificado pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, com o registo de acreditação CCPFC/RFO-42338/23
4.Curso de Formação em Inteligência Artificial no Ensino Superior - 1ª edição (2025)

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Mário José Ferreira Calvete

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estágio (01003288)	Licenciatura em Química Medicinal	15.0			15.0					
Estágio Laboratorial (01004936)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química	75.0	0.0		0.0			75.0		
Processos em Química Sustentável (02005878)	Mestrado em Química	37.5	15.0	7.5	15.0					
Química Verde e Sustentável (02045741)	Mestrado em Ensino de Física e de Química no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário	30.0	15.0	5.0	5.0				5.0	
Química Analítica (01009374)	Licenciatura em Engenharia Química	91.0	35.0	14.0	42.0					
Química de Organometálicos e Catálise (01007174)	Licenciatura em Química / Licenciatura em Bioquímica	17.0	11.0	6.0						
Química Orgânica I (01004854)	Lic. Química / Lic Química Medicinal / Lic. Geologia / Lic. Antrop. / Lic. Bioquímica / Lic. Matemática / Lic. Biologia / Lic. Física	30.6	0.0	30.6						
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5			22.5					
Tese de Doutoramento em Química, ramo de Catálise e Sustentabilidade (03016049)	Doutoramento em Química	14.0							14.0	
Projecto Científico ou Projecto Industrial em MQ (02016335)	Mestrado em Química	4.7							4.7	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Tânia Firmino Guerra Guerreiro Cova

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2018

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

D118-F731-FAFF

Orcid

0000-0002-2840-6091

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Tânia Firmino Guerra Guerreiro Cova

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Tânia Firmino Guerra Guerreiro Cova

5.2.1.4. Formação pedagógica - Tânia Firmino Guerra Guerreiro Cova

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Tânia Firmino Guerra Guerreiro Cova

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Química Geral I (01005136) / Química Geral I (01004739) / Química Geral I (01004739)	Licenciatura em Física / Licenciatura em Química / Licenciatura em Química Medicinal	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Geral II (01004745)	Licenciatura em Química / Licenciatura em Química Medicinal / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	19.8	0.0	19.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Quimiometria (02005955)	Mestrado em Química	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Quimiometria (02038888)	Mestrado em Biologia Computacional	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Reconhecimento de Padrões (02033376)	Mestrado em Química Forense	12.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tutorial em Química (01007163)	Licenciatura em Química / Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sara Martinho Almeida Pinto

Vínculo com a IES

Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea I) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

B81A-5F61-BEDD

Orcid

0000-0003-3817-1182

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sara Martinho Almeida Pinto

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sara Martinho Almeida Pinto

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sara Martinho Almeida Pinto

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sara Martinho Almeida Pinto

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Laboratórios de Química I (01004783)	Curso de Formação em Fundamentos de Ciências para Mestrados Bidisciplinares em Ensino das Ciências / Licenciatura em Química / Licenciatura em Química Medicinal	30.0	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense (02033365)	Mestrado em Química Forense	22.5	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Química Orgânica (01005119)	Licenciatura em Bioquímica	22.0	0.0	0.0	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Síntese de Bioconjugados (01003266)	Licenciatura em Química Medicinal / Licenciatura em Bioquímica	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tese de Doutoramento em Química, Ramo Química Médica (03005566)	Doutoramento em Química	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0
Tese de Doutoramento em Química, Ramo Fotoquímica (03005471)	Doutoramento em Química	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0
Projeto Científico em MQM (02019585)	Mestrado em Química Medicinal	4.7							4.7	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Susana Margarida Martins Lopes

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Química

Área científica deste grau académico (EN)

Chemistry

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

211D-CC14-9E0C

Orcid

0000-0002-1580-5667

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Susana Margarida Martins Lopes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Susana Margarida Martins Lopes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2007	Mestrado	Química dos Processos Químicos	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	Muito Bom
2004	Licenciatura	Química Industrial	Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia	13

5.2.1.4. Formação pedagógica - Susana Margarida Martins Lopes

Formação pedagógica relevante para a docência
Proficiência Digital - Nível Avançado
Curso de Formação de Inglês do Quotidiano - Nível Avançado I
Curso de Formação de Inglês do Quotidiano - Nível Pós-intermédio I e II
Curso de Formação de Inglês do Quotidiano - Nível Intermédio I e II

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Susana Margarida Martins Lopes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense	Mestrado em Química Forense	22.5		22.5						
Projecto Científico	Mestrado em Química	4.8							4.8	
Tese de Doutoramento em Química, ramo Química Médica	Doutoramento em Química, ramo Química Médica	14.0							14.0	

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Helena Maria Sousa Ferreira Teixeira

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Biomédicas

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

20

CienciaVitae

4214-85EB-E58C

Orcid

0000-0001-7570-5521

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Helena Maria Sousa Ferreira Teixeira

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Helena Maria Sousa Ferreira Teixeira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2023	Agregado	CIÊNCIAS BIOMÉDICAS	Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina	A

5.2.1.4. Formação pedagógica - Helena Maria Sousa Ferreira Teixeira

Formação pedagógica relevante para a docência
Com 24 anos de experiência como Docente da UC; Autora/co-autora de mais de 275 trabalhos apresentados em reuniões científicas nacionais e internacionais, de mais de 90 trabalhos sob a forma de artigo completo, resumo e capítulos de livros, orientadora/co-orientadora de mais de 55 teses de mestrado/doutoramento e membro em mais de 85 júris académicos.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Helena Maria Sousa Ferreira Teixeira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Introdução à Medicina Legal (02036284)	Mestrado em Antropologia Forense	1.8	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Protocolos em Toxicologia e Química Forense (02011496)	Mestrado em Química Forense	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0	0.0	0.0	0.0
Química e Toxicologia Forense (02005923)	Mestrado em Química Forense	42.0	27.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0
Toxicologia Clínica e Forense (02026933)	Mestrado Integrado em Medicina	52.0	24.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Doenças do Neurodesenvolvimento, Psiquiatria e Saúde Mental	Mestrado em Neurociências Molecular e de Translação	4.0	4.0							
Hot Topics em Medicina	Mestrado em Química Medicinal	4.0	4.0							

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

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

5.3.1.1. Número total de docentes.

29

5.3.1.2. Número total de ETI.

28.20

5.3.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos integrados na carreira docente ou de investigação (art.º 3 DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018).*

Vínculo com a IES	% em relação ao total de ETI
Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	88.65%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	7.09%
Outro vínculo	4.26%

5.3.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor*

Corpo docente academicamente qualificado	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI)	2820	100.00%

5.3.4. Corpo docente especializado

Corpo docente especializado	ETI	Percentagem*
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI)	24.0	85.11%
Não doutorados, especializados nas áreas fundamentais do CE (% total ETI)	0.0	0.00%
Não doutorados na(s) área(s) fundamental(is) do CE, com Título de Especialista (DL 206/2009) nesta(s) área(s)(% total ETI)	0.0	0.00%
% do corpo docente especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% total ETI)		85.11%
% do corpo docente doutorado especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% docentes especializados)		100.00%

5.3.5. Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados (art.º 29.º DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)

Descrição	ETI	Percentagem*
Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados	28.0	99.29%

5.3.6. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente.

Estabilidade e dinâmica de formação	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos	23.0	81.56%
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)	0.0	0.00%

5.4. Desempenho do pessoal docente

5.4. Observações. (PT)

O Mestrado em Química Forense tem um corpo docente estável, com alguns docentes recentemente promovidos a categorias superiores. O curso continua a beneficiar da colaboração com especialistas do Laboratório de Polícia Científica da Polícia Judiciária, que são convidados ao abrigo do protocolo estabelecido com a Polícia Judiciária para participar na unidade curricular de Criminalística. São também convidados especialistas do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, para participar nas unidades curriculares Química e Toxicologia Forense e Protocolos em Química e Toxicologia Forense.

Na unidade curricular, Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense, em virtude do seu carácter eminentemente experimental, envolve-se um número significativo de docentes, de forma a assegurar um acompanhamento próximo entre docentes e estudantes, bem como a utilização adequada e supervisionada dos equipamentos.

O número de horas total da unidade curricular Projeto Científico é atribuído ao Coordenador. Serão distribuídas pelos docentes orientadores dos Projetos Científicos de cada estudante.

O corpo docente mantém-se caso a proposta de alteração não seja aprovada.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.4. Observações. (EN)

The Master's in Forensic Chemistry has a stable faculty, with some members recently promoted to higher academic ranks. The program continues to benefit from collaboration with specialists from the Scientific Police Laboratory of the Polícia Judiciária, who are invited under the protocol established with the Polícia Judiciária to participate in the Criminalistics course unit. Specialists from the National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences are also invited to contribute to the Forensic Chemistry and Toxicology and Forensic Chemistry and Toxicology Protocols course units.

In the curricular unit Methodologies and Experimental Techniques in Forensic Chemistry, due to its predominantly experimental nature, a significant number of faculty members are involved to ensure close supervision between instructors and students, as well as the appropriate and supervised use of the equipment.

The total number of hours for the curricular unit Scientific Project is assigned to the Coordinator. They will be distributed among the faculty members supervising each student's Scientific Project.

The teaching staff will remain the same if the proposed change is not approved.

Observações (PDF)

[sem resposta]

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão (se aplicável)

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

No DQ o pessoal técnico, administrativo e de gestão é composto por 11 elementos, dos quais 10 em regime de 100% e 1 em regime 85-90%

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

In the Chemistry Department there are 11 staff members in the technical, administrative and management areas: 10 are on a 100% basis and 1 on a 85-90% basis

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

*6 técnicos superiores--1 possui PhD, 4 possuem MSc e 1 possui licenciatura
2 assistentes técnicos-- 1 possui o 9º ano e 1 possui o 12º ano
3 assistentes operacionais-- 3 possuem o 9º ano*

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

*6 senior technicians--1 with PhD, 4 with MSc and 1 with first degree
2 technical assistants--1 completed 9th grade and 1 completed 12th grade
3 operational assistants--3 completed 9th grade*

7. Instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (se aplicável)

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

[X] Sim [] Não

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (PT)

O laboratório de instrumentação, disponível para os alunos de todos os níveis de ensino do DQ, foi reforçado com novos equipamentos, incluindo espectroscopia de absorção atômica, e um HPLC de troca iônica. Os laboratórios dos centros de investigação do departamento, utilizados também pelos alunos nas UCs de Métodos Avançados de Análise, Metodologias e Técnicas Experimentais em Química Forense e Projeto Científico, foram reforçados com instrumentos de última geração, adquiridos recentemente: HPLC-MS, equipamento portátil de espectroscopia de Raman, microscopia de tempo-de-vida de fluorescência, espectrofotómetro UV-Vis para amostras sólidas ou líquidas. Alterações quanto a instalações e equipamento para o ensino incluem a remodelação, em curso, dos laboratórios de aulas no 1º andar do Departamento de Química e a aquisição de pequenos equipamentos para os laboratórios de aulas já existentes: evaporadores rotativos, placas de aquecimento, um titulador automático, medidores de pH, entre outros.

7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (EN)

The instrumentation laboratory, available to students at all levels within the Chemistry Department, has been enhanced with new equipment, including atomic absorption spectroscopy and an ion-exchange HPLC. The research centers' laboratories within the Chemistry Department, which are also used by students in the courses Advanced Analytical Methods, Experimental Methodologies and Techniques in Forensic Chemistry, and Scientific Project, have been upgraded with advanced instrumentation, some of which were acquired recently: HPLC-MS, a portable Raman spectroscopy device, fluorescence lifetime microscopy, and a UV-Vis spectrophotometer for solid or liquid samples. Changes regarding teaching facilities and equipment include the ongoing renovation of the teaching laboratories on the 1st floor of the Chemistry Department and the acquisition of small-scale equipment for the existing teaching laboratories: rotary evaporators, heating plates, an automatic titrator, pH meters, among others.

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

[X] Sim [] Não

7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

No sentido de fomentar futuras parcerias internacionais, foi adotada a estratégia de envolver palestrantes internacionais na unidade curricular de Seminários. Espera-se que esta abordagem possa criar oportunidades de colaboração institucional a médio e longo prazo.

Exemplos de seminários:

- Maria Cristina Gamberini, University of Modena and Reggio Emilia: "A Journey Together with Raman Spectroscopy: Discovering in Forensic Sciences".*
- Adriano Otavio Maldaner, Perito Criminal da Polícia Federal do Brasil: "Química Forense na Prática: Colaborações com a Área Académica e Aplicação em Casos Reais".*
- António Coutinho, Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra: "Toxicologia Vegetal: Testes Histoquímicos Gerais para Detecção de Substâncias Tóxicas em Material Vegetal Fresco".*

7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

With the aim of fostering future international partnerships, a strategy was adopted to involve international speakers in the Seminar curricular unit. This approach is expected to create opportunities for institutional collaboration in the medium and long term.

Examples of seminars:

- Maria Cristina Gamberini, University of Modena and Reggio Emilia: "A Journey Together with Raman Spectroscopy: Discovering in Forensic Sciences".*
- Adriano Otavio Maldaner, Forensic Expert of the Federal Police of Brazil: "Forensic Chemistry in Practice: Collaborations with Academia and Application in Real Cases."*
- António Coutinho, Department of Life Sciences, University of Coimbra: "Plant Toxicology: General Histochemical Tests for the Detection of Toxic Substances in Fresh Plant Material."*

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

[X] Sim [] Não

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

Desde a última avaliação pela A3ES, houve um reforço da interação/colaboração da coordenação de curso com as estruturas já existentes, tais como o Núcleo de Estudantes de Química e a Escola Molecular, JE. Para além disso, a Universidade de Coimbra criou e disponibilizou uma plataforma agregada de ajuda ao ensino remoto, nomeadamente UCTeacher, UCStudent, UCExams e UCMeetings.

É de realçar a existência do Gabinete Académico e Pedagógico bem como do Gabinete de Relações Internacionais (estruturas de apoio aos processos de ensino-aprendizagem) junto da FCTUC.

7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

Since the last evaluation by A3ES, the interaction and collaboration between the course coordination and existing structures, such as the Chemistry Student Group (Núcleo de Estudantes de Química) and the Molecular School (Escola Molecular, JE), has been strengthened.

In addition, the University of Coimbra has created and made available an integrated platform to support remote teaching, including UCTeacher, UCStudent, UCExams, and UCMeetings.

It is also worth highlighting the existence of the Academic and Pedagogical Office, as well as the International Relations Office, both of which provide support for teaching and learning processes.

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

[X] Sim [] Não

7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

Mantêm-se as colaborações para a realização do Projeto Científico(PC), com destaque para o Laboratório de Polícia Científica da Polícia Judiciária e o Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses. Foi estabelecida colaboração com a Universidade de Lisboa no âmbito da investigação de novas substâncias psicoativas. No âmbito do PC são solicitadas propostas de projetos a docentes e investigadores doutorados dos departamentos da FCTUC que colaboram com o curso, bem como a especialistas das instituições parceiras. A distribuição dos projetos tem em conta as preferências dos estudantes e critérios de mérito académico. Este processo visa equilibrar os interesses dos estudantes, a sua preparação académica e a disponibilidade dos orientadores. Quando o projeto é desenvolvido em instituições externas, cada estudante é acompanhado por um orientador da entidade de acolhimento e por um coorientador do Departamento de Química, assegurando um acompanhamento científico e pedagógico eficaz.

7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

Collaborations for the development of the Scientific Project have been maintained, with particular emphasis on the Scientific Police Laboratory of the Judiciary Police and the National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences. A collaboration was established with the University of Lisbon in the field of research on new psychoactive substances.

Project proposals are requested from PhD-qualified professors and researchers from FCTUC departments collaborating with the program, as well as from experts from partner institutions.

Project allocation takes into account students' preferences and academic merit criteria. This process aims to balance students' interests, their academic preparation, and the availability of supervisors.

When the project is carried out in external institutions, each student is supervised by a mentor from the host institution and co-supervised by a member from the Chemistry Department, thus ensuring effective scientific and pedagogical guidance.

8. Parâmetros de avaliação do Ciclo de Estudos.

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

8.1.1. Total de estudantes inscritos.

13.0

8.1.2. Caracterização por Género.

Género	Percentagem
Masculino	23.08
Feminino	93.75

8.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

Ano curricular	Estudantes inscritos
1º ano curricular	0
2º ano curricular	13

8.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes. (PT)

[sem resposta]

[sem resposta]

8.2. Procura do ciclo de estudos - Estudantes

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
N.º de vagas / No. of openings		20	
N.º de candidatos / No. of candidates		31	
N.º de admitidos / No. of admissions		19	
N.º de inscritos no 1º ano, 1ª vez / No. of enrolments in 1st year 1st time		15	

8.2. Procura do ciclo de estudos - Classificações

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
Nota de candidatura do último colocado / Grade of the last candidate to be admitted		126.67	
Nota média de entrada / Average entry grade		151.67	

8.3. Resultados Académicos.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

8.3.1. Eficiência formativa.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
N.º de graduados / No. of graduates	0	10	3
N.º de graduados em N anos / No. of graduates in N years	0	10	0
N.º de graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	3
N.º de graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º de graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (PT)

NA

8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (EN)

NA

8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (PT)

Os resultados do inquérito da FCTUC aos diplomados de 2022/2023, MQF, reporta 100% de empregabilidade em 06/2025. Do seguimento do percurso dos formados promovido pela coordenação, realça-se contratação de mestres em QF como Especialista de Polícia Científica (EPC), Técnico superior na DGAV e em laboratórios de desenvolvimento/qualidade. Dados da DGEEC_DSEE_DEES relativos a desempregados registados no IEFP em junho de 2024 com habilitação obtida entre 2004 e 2023, contabilizam 3 mestres em QF inscritos no IEFP e 19 diplomados 2021-2023. Dos formados em 2021, 2 trabalham como EPC; 3 estão em instituição do Ensino Superior, 2 em programas de PhD; 3 trabalham em laboratórios de análise química e 1 está desempregado. Dos que concluíram o curso em 2025, 1 iniciou atividade na Área de Análise da Qualidade e das Contrafações, Banco de Portugal; um outro foi o candidato selecionado para uma bolsa de investigação na área, no DQ-UC; um outro candidato está em fase final num concurso para a PJ.

8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (EN)

The results of the FCTUC survey of 2022/2023 graduates, Masters in Forensic Chemistry(MFC) report 100% employability as of 06/2025. Follow-up of graduates' career paths, conducted by the coordination team, highlights the hiring of MFC Masters as Scientific Police Specialists(SPS), Senior Technicians at DGAV, and in development/quality laboratories. Data from DGEEC_DSEE_DEES on registered unemployed at IEFP in June 2024 with qualifications obtained between 2004 and 2023 show 3 MFC masters registered at IEFP and 19 graduates from 2021–2023. Among 2021 graduates, 2 work as SPS; 3 are in higher education institutions, 2 in PhD programs; 3 work in chemical analysis laboratories, and 1 is unemployed. Among those who completed the course in 2025, 1 started activity at the Quality and Counterfeiting Analysis Department, Bank of Portugal; another was selected for a research fellowship in the Forensic Chemistry at DQ-UC; another candidate is in the final stage of a selection process for the PJ.

8.4. Resultados de internacionalização.

8.4.1. Mobilidade de estudantes, docentes e pessoal técnico, administrativo e de gestão.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	6.67	5	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programs (in)	0	0	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programs (out)	6.67	0	0
Docentes estrangeiros (in) / Foreign teaching staff (in)	0	7.41	0
Docentes (out) / Teaching staff (out)	6.25	7.09	6.25
Pessoal técnico, administrativo e de gestão estrangeiro (in) / Foreign technical, administrative and management staff (in)			
Pessoal técnico, administrativo e de gestão (out) / Technical, administrative and management staff (out)			

8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (PT)

A Universidade de Coimbra tem protocolos de intercâmbio de estudantes e docentes ao nível de pós-graduação na área da Química com vários parceiros internacionais, especialmente no âmbito do programa Erasmus (<https://www.uc.pt/dri/parcerias-consorcios-e-redes-internacionais/acordos-bilaterais/>)
A Divisão de Relações Internacionais da Universidade de Coimbra (DRI) agiliza a mobilidade de estudantes e de pessoal docente.

A internacionalização do corpo docente do Mestrado em Química Forense, claramente demonstrada pelos múltiplos projetos e artigos científicos publicados em colaboração com instituições internacionais, constitui igualmente um elemento distintivo e enriquecedor do curso.

8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (EN)

The University of Coimbra has student and faculty exchange agreements at the postgraduate level in the field of Chemistry with various international partners, especially within the Erasmus program (<https://www.uc.pt/dri/parcerias-consorcios-e-redes-internacionais/acordos-bilaterais/>).
The International Relations Division of the University of Coimbra (DRI) facilitates the mobility of students and academic staff.
The internationalization of the teaching staff of the Master's in Forensic Chemistry, clearly demonstrated by the numerous projects and scientific articles published in collaboration with international institutions, also represents a distinctive and enriching element of the programme.

8.5. Resultados das atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

8.5.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica.

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Associate Laboratory of Energy, Transports and Aerospace	Excelente	Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial	Institucional/Subsidiária/Polo	1
Associate Laboratory of Energy, Transports and Aerospace	Excelente	INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial	Institucional/Subsidiária/Polo	1
Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	1
Coimbra Chemistry Centre	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	24
University of Coimbra Institute for Legal Research	Excelente	Universidade de Coimbra	Institucional/Subsidiária/Polo	1

8.5.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (PT).

O Centro de Química de Coimbra, ao qual está afiliada a maioria dos docentes, foi classificado como Excelente na avaliação da FCT, e conta com Orçamento Base 1.831.375,00 € e Programático 900.727,00 € (2025-2029). Os outros centros, também avaliados com excelente, tiveram igualmente financiamento apreciável. Os docentes do curso estão envolvidos em projetos na área da Química Forense, no Departamento de Química (DQ), em colaboração com Departamentos da Univ Coimbra (Física, DF, Engenharia Química, DEQ, Engenharia Mecânica, DEM), e também com entidades externas como o Laboratório de Polícia Científica, Polícia Judiciária (LPC); Instituto de Medicina Legal e Ciências Forenses (INMLCF); Museu Nacional Machado de Castro (MNM). Exemplos de projetos científicos: Desenvolvimento e validação de um método multi-substância para análise de rotina de Pesticidas em amostras post-mortem, por aplicação da técnica de UPLC-MS-MS, INMLCF,DQ Caracterização de vinhos do porto 'lágrima' com base em técnicas cromatográficas, espectroscópicas e resolvidas temporalmente: desenvolvimento de uma base de dados para a deteção de bebidas falsificadas; DQ Os efeitos de natureza química da aplicação dos descontaminantes NRBQ nos vestígios de identificação humana (lofoscópicos e biológicos); LPC,DQ Utilização da polimerização em estado sólido como auxiliar na visualização de impressões digitais; DEQ,DQ Estudo da reação Al/Ni e Al/ZrO2 para aplicação em inflamadores não pirotécnicos; DEM,DQ Estudo comparativo em esculturas de pedra policromada, para atribuição de autoria; DF,MNMC,DQ Caracterização de gasolinas por HRAM LC-MS; LPC, DQ Synthetic receptors for optical detection of DMMP (sarin simulant); DQ, Univ Lincoln Discriminação entre ossos humanos queimados recentes e arqueológicos por espectroscopia de infravermelho após tratamento com ácido acético; DQ Study of psychoactive substances of natural origin by vibrational spectroscopy: Analysis and discrimination of magic mushrooms; DQ,Univ Alcalá Exemplos de artigos publicados: A.L.C. Brandão et al,Differentiating present-day from ancient bones by vibrational spectroscopy upon acetic acid treatment, Forensic Sci Int 347(2023)111690 M.P.M. Marques et al,In-Situ Anaerobic Heating of Human Bones Probed by Neutron Diffraction, Anal Chem 95(2023)2369 C.S.M. Esteves et al,Combining FTIR-ATR and OPLS-DA methods for magic mushrooms discrimination, Forensic Chem 29(2022)100421 S.C.R. Ferreira et al,The chemistry behind the first Portuguese postage stamps (1853–1894). A non-destructive analytical and chemometric analysis of pigments, fillers and binders, Dyes Pigments 205(2022)110519 F.P.S.C. Gil et al,Chemical trace XRF analysis to detect sharp force trauma in fresh and burned bones Science & Justice 62(2022)484 M. Pinto et al,Development and Validation of an Analytical Method for Volatiles with Endogenous Production in Putrefaction and Submersion Situations, J Anal Toxicol 45(2021)961

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

8.5.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (EN)

The Coimbra Chemistry Centre, to which the majority of teaching staff are affiliated, was rated Excellent in the FCT evaluation and has a Base Budget of €1,831,375.00 and a Programmatic Budget of €900,727.00 (2025–2029). The other centres, also rated as excellent, likewise received substantial funding.

The course lecturers are involved in projects in the field of Forensic Chemistry, within the Department of Chemistry (DQ), in collaboration with departments of the University of Coimbra (Physics – DF, Chemical Engineering – DEQ, Mechanical Engineering – DEM), as well as with external entities such as the Scientific Police Laboratory, Judiciary Police (LPC); Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences (INMLCF); and the National Museum Machado de Castro (MNMC).

Examples of scientific projects:

Development and validation of a multi-substance method for routine analysis of pesticides in post-mortem samples, using UPLC-MS-MS technique; INMLCF, DQ

Characterisation of 'lágima' port wines using chromatographic, spectroscopic and time-resolved techniques: development of a database for the detection of counterfeit beverages; DQ

Chemical effects of NRBQ decontaminants on human identification traces (lofoscopic and biological); LPC, DQ

Use of solid-state polymerisation to aid in the visualisation of fingerprints; DEQ, DQ

Study of the Al/Ni and Al/ZrO₂ reaction for application in non-pyrotechnic igniters; DEM, DQ

Comparative study of polychrome stone sculptures for attribution of authorship; DF, MNMC, DQ

Characterisation of petrol samples using HRAM LC-MS; LPC, DQ

Synthetic receptors for optical detection of DMMP (sarin simulant); DQ, University of Lincoln

Discrimination between recent and archaeological burnt human bones using infrared spectroscopy after acetic acid treatment; DQ

Study of psychoactive substances of natural origin using vibrational spectroscopy: analysis and discrimination of magic mushrooms; DQ, University of Alcalá

Examples of published articles:

A.L.C. Brandão et al, Differentiating present-day from ancient bones by vibrational spectroscopy upon acetic acid treatment, Forensic Sci Int 347(2023)111690

M.P.M. Marques et al, In-Situ Anaerobic Heating of Human Bones Probed by Neutron Diffraction, Anal Chem 95(2023)2369

C.S.M. Esteves et al, Combining FTIR-ATR and OPLS-DA methods for magic mushrooms discrimination, Forensic Chem 29(2022)100421

S.C.R. Ferreira et al, The chemistry behind the first Portuguese postage stamps (1853–1894). A non-destructive analytical and chemometric analysis of pigments, fillers and binders, Dyes Pigments 205(2022)110519

F.P.S.C. Gil et al, Chemical trace XRF analysis to detect sharp force trauma in fresh and burned bones, Science & Justice 62(2022)484

M. Pinto et al, Development and Validation of an Analytical Method for Volatiles with Endogenous Production in Putrefaction and Submersion Situations, J Anal Toxicol 45(2021)961

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

Docentes do curso participam em projetos de investigação e de desenvolvimento tecnológico, altamente competitivos, na área do curso, com instituições nacionais e internacionais (Universidades, Centros de Investigação e Empresas). Resultam destas colaborações a publicação de um elevado número de artigos científicos em revistas da especialidade, com revisão por pares, tendencialmente com classificação Q1. Os docentes têm sido com regularidade membros de Comissões Científica e/ou Organizadora e, também, participantes de conferências nacionais e internacionais para divulgação de resultados dos seus estudos. Os Membros do corpo Docente participam em outras atividades, incluindo peritagens, corpo editorial de revistas científicas, participação em congressos nacionais e internacionais. Os docentes realizam ainda inúmeras atividades de divulgação da química, visitando instituições de ensino e recebendo estudantes no DQ, entre outras atividades (Olimpíadas de Química, Universidade de Verão, Ciência Viva). Os docentes estão envolvidos em cursos de formação não conferentes de grau, por exemplo o Curso de Formação de Análise Estatística e Multivariada em R: aplicações em sistemas com vários componentes (regime de e-learning e destinado a formandos com curso superior ou (frequentem) um curso de formação superior, ou tenham experiência profissional relevante dentro do âmbito desta formação). O Departamento de Química dispõe de um laboratório de instrumentação, para o qual estão contratados dois Técnicos Superiores para prestação de serviços ao exterior. Estão disponíveis equipamentos de GC-MS, HPLC-DAD, cromatografia iónica, fluorímetro, espectroscopia de infravermelho, espectroscopia de absorção atómica, espectroscopia de absorção molecular visível/ultravioleta. No Departamento de Química funciona também o Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear, integrado na plataforma nacional de ressonância magnética nuclear, com prestação de serviços à comunidade (<https://www.uc.pt/uc-nmr/services/>). O Departamento de Química está associado à plataforma de Trace Analysis and Imaging Laboratory (<https://www.uc.pt/en/portalluclab/structures/trace-analysis-and-imaging-laboratory-tail/>) com serviços nas áreas de microespectroscopia de infravermelho, microespectroscopia Raman, fluorescência de raios-X, microscopia electrónica de varimento, ICP-MS, termogravimetria, e ao Coimbra Laser Lab (<https://www.uc.pt/coimbralaserlab/>) que integra um consórcio de 16 laboratórios europeus, com prestação de serviços para o exterior.

Course lecturers participate in highly competitive research and technological development projects in the course's field, in collaboration with national and international institutions (Universities, Research Centres, and Companies). These collaborations result in the publication of a large number of peer-reviewed scientific articles in specialised journals, typically ranked Q1. Lecturers regularly serve as members of Scientific and/or Organising Committees, and also take part in national and international conferences to disseminate the results of their research. Members of the teaching staff are also involved in other activities, including expert assessments, editorial board membership of scientific journals, and participation in national and international congresses. Lecturers carry out numerous science outreach activities, such as visiting educational institutions and hosting students at the Department of Chemistry (DQ), among other initiatives (Chemistry Olympiads, Summer University, Ciência Viva). Lecturers are also involved in non-degree training courses, such as the Training Course in Statistical and Multivariate Analysis in R: applications in multi-component systems (delivered via e-learning and aimed at participants who hold a higher education degree, are currently enrolled in a higher education course, or have relevant professional experience within the scope of the training). The Department of Chemistry has an instrumentation laboratory, staffed by two Senior Technicians who provide services to external entities. Available equipment includes GC-MS, HPLC-DAD, ion chromatography, fluorimeter, infrared spectroscopy, atomic absorption spectroscopy, and visible/ultraviolet molecular absorption spectroscopy. The Nuclear Magnetic Resonance Laboratory also operates within the Department of Chemistry, and is integrated into the national nuclear magnetic resonance platform, providing services to the community: <https://www.uc.pt/uc-nmr/services/> The Department is also affiliated with the Trace Analysis and Imaging Laboratory platform, offering services in infrared microspectroscopy, Raman microspectroscopy, X-ray fluorescence, scanning electron microscopy, ICP-MS, and thermogravimetry: <https://www.uc.pt/en/portalluclab/structures/trace-analysis-and-imaging-laboratory-tail/> Additionally, it is part of the Coimbra Laser Lab, which is a member of a consortium of 16 European laboratories, providing services to external entities: <https://www.uc.pt/coimbralaserlab/>

8.6. Relatório de autoavaliação do ciclo de estudo elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade.

[DQ MQF 20091.pdf](#) | PDF | 33.8 Kb

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

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****9.1. Análise SWOT global do ciclo de estudos.****9.1.1. Forças. (PT)**

- 1 O Mestrado em Química Forense da FCTUC, centrando-se numa formação avançada em Química, em conjugação com conhecimentos em Toxicologia Forense, Criminalística e em Direito de foro criminal, constitui uma oferta formativa única em Portugal.*
- 2 A formação especializada que oferece, ao nível de padrões internacionais e em língua portuguesa, é apelativa para estudantes de Países de Língua Oficial Portuguesa.*
- 3 Qualidade das instituições que têm colaborado na disciplina de Projecto Científico. O Projecto Científico tem sido desenvolvida com o apoio de instituições de reconhecido mérito nas áreas da investigação forense, proporcionando aos estudantes contacto direto com práticas laboratoriais e contextos profissionais altamente especializados.*
- 4 Qualidade do corpo docente - docentes doutorados do Departamento de Química, do Departamento de Engenharia Mecânica e do Departamento de Física da FCTUC, das Faculdades de Medicina e de Direito da Universidade de Coimbra, especialistas do Laboratório de Polícia Científica da Polícia Judiciária e do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses. Esta diversidade garante uma formação científica e técnica de elevada qualidade, sustentada por conhecimento académico e experiência profissional aplicada.*

9.1.1. Forças. (EN)

- 1 The Master's Degree in Forensic Chemistry at FCTUC, focused on advanced training in Chemistry combined with knowledge in Forensic Toxicology, Criminalistics, and Criminal Law, represents a unique educational offering in Portugal.*
- 2 The specialised training it provides, aligned with international standards and delivered in Portuguese, is particularly attractive to students from Portuguese-speaking countries.*
- 3 The quality of the institutions collaborating in the Scientific Project module is noteworthy. The Scientific Project has been developed with the support of institutions of recognised merit in the field of forensic research, offering students direct contact with laboratory practices and highly specialised professional environments.*
- 4 The quality of the teaching staff – PhD lecturers from the Department of Chemistry, Department of Mechanical Engineering, and Department of Physics at FCTUC, as well as from the Faculties of Medicine and Law at the University of Coimbra, alongside experts from the Scientific Police Laboratory of the Judiciary Police and the National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences – ensures high-level scientific and technical training, supported by both academic knowledge and applied professional experience.*

9.1.2. Fraquezas. (PT)

- 1 Internacionalização do curso*

9.1.2. Fraquezas. (EN)

- 1. Internationalisation of the course*

9.1.3. Oportunidades. (PT)

- 1 A pertinência das competências que o curso oferece – capacidade para planear, executar e interpretar análises químicas em contexto de investigação forense e criminal e também noutros contextos, com conhecimentos sólidos de métodos modernos de análise química e capacidade para resolução de problemas complexos de foro multidisciplinar – é cada vez mais importante na conjuntura atual.*
- 2 O Centro de Química de Coimbra (membro do Laboratório Associado Institute of Molecular Sciences, aprovado e financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia em 2021) ao qual pertencem muitos dos docentes envolvidos no Mestrado em Química Forense, teve classificação Excelente na última avaliação. Esta classificação resulta em mais financiamento e abre possibilidades de apoio a iniciativas de desenvolvimento de atividades que valorizarão o Curso. O prestígio do Centro de Investigação é certamente uma mais valia em contactos nacionais e internacionais.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

9.1.3. Oportunidades. (EN)

1 The relevance of the skills offered by the course – the ability to plan, carry out, and interpret chemical analyses in forensic and criminal investigation contexts, as well as in other settings, supported by solid knowledge of modern chemical analysis methods and the ability to solve complex multidisciplinary problems – is increasingly important in the current landscape.

2 The Coimbra Chemistry Centre (a member of the Associated Laboratory Institute of Molecular Sciences, approved and funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology in 2021), to which many of the lecturers involved in the Master's in Forensic Chemistry belong, was rated Excellent in the most recent evaluation. This rating results in increased funding and opens up opportunities to support initiatives that enhance the course's development. The prestige of the research centre is undoubtedly an asset in both national and international collaborations.

9.1.4. Ameaças. (PT)

1 A restrição de contratações a nível de organismos públicos, empregadores preferenciais destes diplomados, e as dificuldades enfrentadas por muitas empresas onde as suas competências são também uma mais-valia - poderá ter reflexos negativos na sua empregabilidade, do mesmo modo que afecta outras áreas.

9.1.4. Ameaças. (EN)

1. The restriction on recruitment within public bodies, which are the preferred employers of these graduates, along with the challenges faced by many companies where their skills would also be an asset, may negatively impact their employability, in the same way that it affects other fields.

9.2. Proposta de ações de melhoria.

9.2.1. Ação de melhoria. (PT)

[PFr 1] 1 - Implementar medidas para incentivar e aumentar a participação dos estudantes em intercâmbio com os parceiros internacionais, no âmbito do programa Erasmus, com os quais a Universidade de Coimbra já tem protocolos - divulgação mais ativa dos programas, sessões informativas, apoio adicional aos processos de candidatura. -Estabelecer novas parcerias com instituições estrangeiras na área do curso para promover a mobilidade académica e científica de estudantes e docentes do Mestrado em Química Forense.

[PFr 1] 2 - Estabelecer novas parcerias com instituições estrangeiras na área do curso para promover a mobilidade académica e científica de estudantes e docentes do Mestrado em Química Forense.

9.2.1. Ação de melhoria. (EN)

[PFr 1] 1 Implement measures to encourage and increase student participation in exchange programmes with international partners under the Erasmus programme, with whom the University of Coimbra already has established agreements – including more active promotion of the programmes, information sessions, and additional support throughout the application process. Establish new partnerships with foreign institutions in the field of the course to promote academic and scientific mobility for students and lecturers of the Master's in Forensic Chemistry.

[PFr 1] 2 Establish new partnerships with foreign institutions in the field of the course to promote academic and scientific mobility for students and lecturers of the Master's in Forensic Chemistry.

9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (PT)

[PFr 1] 1 - Prioridade Alta; Tempo de implementação de 24 Mês(es).

[PFr 1] 2 - Prioridade Alta; Tempo de implementação de 24 Mês(es).

9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (EN)

[PFr 1] 1 – High Priority; Implementation timeframe of 24 months.

[PFr 1] 2 – High Priority; Implementation timeframe of 24 months.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****9.2.3. Indicador(es) de implementação. (PT)**

[PFr 1] 1 - Número de estudantes em mobilidade Erasmus; Número de novas parcerias estabelecidas

[PFr 1] 2 - Número de novas parcerias estabelecidas

9.2.3. Indicador(es) de implementação. (EN)

[PFr 1] 1 – Number of Erasmus mobility students; Number of new partnerships established

[PFr 1] 2 – Number of new partnerships established