

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Nova De Lisboa

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.):

Escola Nacional De Saúde Pública

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):

Toxicologia Humana

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

Human Toxicology

1.4. Grau (PT):

Mestre

1.4. Grau (EN):

Master

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

Saúde Ambiental

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

Environmental Health

1.6.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental

[0729] Saúde - programas não classificados noutra área de formação - Saúde - Saúde e Protecção Social

1.6.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

1.6.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau. (PT)

60.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

1 ano

1.8.1. Outra

[sem resposta]

1.9. Número máximo de admissões proposto

25.0

1.10. Condições específicas de ingresso. (PT)

Ser detentor do grau de licenciado específico na área da saúde com ou sem atividade atual na área da saúde ou não sendo detentor do grau de licenciado específico na área da saúde ter atividade atual na área da saúde. Experiência profissional de 5 anos, mínimo. Domínio da língua inglesa.

De modo mais detalhado, será solicitado aos candidatos no momento da candidatura o seguinte: Fotografia tipo passe; Cópia do documento de identificação; Curriculum Vitae; Certificado de licenciatura, com discriminação das notas e ECTS; Documentos comprovativos de experiência profissional mínima de cinco anos (declarações de empresa, entre outros); Carta de motivação.

As candidaturas são analisadas pela Comissão de Admissão, que realiza um escrutínio minucioso de todos os elementos fornecidos, complementado por uma entrevista quando necessário esclarecer algum detalhe.

1.10. Condições específicas de ingresso. (EN)

To hold a bachelor degree specific in the health area with or without current activity in the health area or not being holder of a bachelor degree specific in the health area to have current activity in the health area. Professional experience of 5 years, at least. Proficiency in English.

In more detail, candidates will be asked for the following at the time of application: Passport photograph; Copy of identification document; Curriculum vitae; Degree certificate, with breakdown of grades and ECTS; Documents proving minimum professional experience of five years (company statements, among others); Motivation letter.

Applications are analyzed by the Admissions Committee, which carries out a detailed scrutiny of all the elements provided, complemented by an interview when it is necessary to clarify some detail.

1.11. Modalidade do ensino

Presencial

1.11.1 Regime de funcionamento, se presencial

Pós-laboral

1.11.1.a Se outro, especifique. (PT)

[sem resposta]

1.11.1.a Se outro, especifique. (EN)

[sem resposta]

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (PT)

Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade NOVA de Lisboa

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (EN)

National School of Public Health, NOVA University Lisbon

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

[regulamento-de-creditaçao-de-competencias-academicas-e-profissionais-da-escola \(1\).pdf](#)

1.14. Tipo de atribuição do grau ou diploma

[sem resposta]

1.15. Observações. (PT)

Não aplicável.

1.15. Observações. (EN)

Not applicable.

2. Formalização do Pedido

Mapa I - Conselho Científico da Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade NOVA de Lisboa**Órgão ouvido:**

Conselho Científico da Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade NOVA de Lisboa

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[DeclaraçãoCCENSP_MTH.pdf](#) | PDF | 130.9 Kb

Mapa I - Conselho Pedagógico da Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade NOVA de Lisboa**Órgão ouvido:**

Conselho Pedagógico da Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade NOVA de Lisboa

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[DeclaraçãoCPENSP_MTH.pdf](#) | PDF | 140.8 Kb

Mapa I - Reitor da NOVA**Órgão ouvido:**

Reitor da NOVA

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[Despacho_Reitoral_31_2025_M_Toxicologia_Humana.si.pdf](#) | PDF | 144.5 Kb

3. Âmbito e objetivos do ciclo de estudos

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (PT)

- Dotar os participantes do conhecimento e aptidões necessárias para avançar a sua atividade profissional na área da toxicologia para proteger a saúde humana e o ambiente;
- Promover a compreensão dos princípios básicos da toxicologia e a sua aplicação em diferentes contextos;
- Capacitar os participantes para a interpretação e análise crítica dos resultados de avaliação toxicológica;
- Desenvolver a capacidade nos participantes de aplicar o conhecimento toxicológico em medidas preventivas e decisões regulatórias.

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (EN)

- Provide to the participants the knowledge and skills needed to advance their career as professionals in the field of toxicology to protect human health and the environment;
- Promote the understanding of the basic principles of toxicology;
- Train participants to interpret and critically analyse toxicological assessment results;
- Develop the capacity to apply the toxicological knowledge in preventive measures and regulatory decisions.

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

No final do mestrado pretende-se que o aluno tenha adquirido as seguintes competências:

- obtenção e desenvolvimento de conhecimento metodológico, científico e analítico na área da toxicologia
- investigar e identificar substâncias perigosas para a saúde humana e ambiente;
- capacidade para selecionar as melhores metodologias e técnicas para obtenção dos dados necessários para realizar a avaliação do risco químico;
- capacidade de desenvolver, coordenar e analisar de forma criteriosa projetos e resultados que preveem a sua

aplicação para a identificação do perigo e avaliação do risco químico;

- capacidade de proceder a avaliações do risco químico através da aquisição de conhecimentos sobre o processo de análise de risco, incluindo assim a avaliação de risco, a gestão do risco e a comunicação do risco;
- produzir relatórios que reportam resultados e aconselhamentos sobre medidas de controlo e/ou tratamento em caso de impacto negativo ocorrido na saúde humana e ambiente.

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

After completing the master degree, it is intended that the student has acquired the following competencies:

- provision and development of methodological, scientific and analytical knowledge in the area of toxicology;
- investigate and identify substances dangerous to human health and environment;
- ability to select the best methodologies and techniques to provide the data needed to perform chemical risk assessment;
- ability to develop, coordinate and carefully analyse projects and results that foresee their application for hazard identification and chemical risk assessment;
- ability to carry out chemical risk assessments through the acquisition of knowledge about the risk analysis process, thus including risk assessment, risk management and risk communication;
- produce reports reporting results and advice on control and/or treatment measures in the event of a negative impact on human and environmental health.

3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (PT)

O CE em Toxicologia Humana foi concebido para ser ministrado presencialmente, com uma forte vertente online, combinando componentes presenciais (modalidade predominante) e virtuais, com o objetivo de maximizar a acessibilidade e a eficácia pedagógica. A articulação entre os componentes online e presenciais é cuidadosamente planeada para garantir uma experiência de aprendizagem coesa e integrada. 65% dos ECTS correspondem a UC lecionadas de forma presencial. Das horas de contacto, 82 são presenciais e 168 online, de forma a maximizar os benefícios de ambas as modalidades. As UC presenciais complementam as UC online, oferecendo aos estudantes a oportunidade de aplicar o conhecimento teórico em contextos práticos, reforçando assim a compreensão e a retenção dos conteúdos abordados. A combinação das modalidades de ensino online e presencial é essencial para garantir uma formação abrangente e acessível, sem comprometer a qualidade e a profundidade do ensino oferecido.

3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (EN)

The study cycle in Human Toxicology was designed to be taught in person, with a strong online component, combining face-to-face (the predominant modality) and virtual components, with the aim of maximizing accessibility and pedagogical effectiveness. The articulation between the online and in-person components is carefully planned to ensure a cohesive and integrated learning experience. 65% of the ECTS correspond to Course Units (CUs) taught in-person. Of the contact hours, 82 are face-to-face and 168 are online, to maximize the benefits of both modalities. In-person CU complement online CUs, offering students the opportunity to apply theoretical knowledge in practical contexts, thus reinforcing understanding and retention of the content covered. In summary, the combination of online and face-to-face teaching modalities is essential to guarantee comprehensive and accessible training without compromising quality and depth of teaching offered.

3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (PT)

A formação pós-graduada, nomeadamente aquela conferente do grau académico de mestre é por excelência uma oportunidade para desenvolver a criação de conhecimentos e competências em áreas científicas concretas. A toxicologia é uma área importante da Saúde Pública (SP), em particular da Saúde Ambiental, no contexto da proteção da saúde das populações e do ambiente como determinante de saúde. Deste modo, é inquestionável, e mesmo obrigatório, a importância e o enquadramento de um mestrado em Toxicologia Humana na missão de escolas/institutos de Saúde, em particular das focadas em SP. A ENSP está vocacionada essencialmente para o ensino do 2º e 3º ciclos, investigação e prestação de serviços à comunidade também na área da toxicologia e segurança química na área internacional, bem como para ações de desenvolvimento e inovação relevantes para a saúde e para a saúde ambiental. Desenvolve a sua missão nos seguintes planos: investigação em SP; ensino de excelência centrado no aluno e numa visão integrada dos sistemas e disciplinas da SP; articulação da investigação e do ensino com a ação e inovação em SP; desenvolvimento de mecanismos e metodologias que facilitem a intervenção vocacionada para o conhecimento/ação e capacitação dos cidadãos em saúde; promoção da cooperação institucional entre distintas instituições e setores de atividade; contribuição, no seu âmbito de intervenção, para uma extensa cooperação internacional, dedicando uma atenção especial aos países europeus e aos de língua oficial portuguesa, promovendo uma mobilidade efetiva de alunos e investigadores a nível internacional.

3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (EN)

Postgraduate training, namely the one leading to an academic master's degree, is an excellent opportunity to develop the creation of knowledge and skills in specific scientific areas. Toxicology is an important area of Public Health (PH), in particular Environmental Health, in the context of protecting the health of populations and the

environment as a determinant of health. Therefore, the importance and inclusion of a master's degree in human Toxicology in the mission of schools/health institutes, particularly those focused on PH, is unquestionable, and even mandatory. NSPH is essentially dedicated to teaching 2nd and 3rd cycles, research and providing services to the community also in toxicology and chemical safety in the international area, as well as development and innovation actions relevant to health and environmental health. It develops its mission in the following plans: investigation in PH; excellent student-centred teaching and an integrated view of PH systems and disciplines; articulation of research and teaching with action and innovation in PH; development of mechanisms and methodologies that facilitate interventions aimed at knowledge/action and training of citizens in health; promoting institutional cooperation between different institutions and sectors of activity; contribution, within its scope of intervention, to extensive international cooperation, devoting special attention to European and Portuguese-speaking countries, promoting effective mobility of students and researchers at international level.

4. Desenvolvimento curricular

4.1. Estrutura Curricular

Mapa II - Percurso Geral

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):

Percurso Geral

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):

General Pathway

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Direito em Saúde	DS	3.0	
Epidemiologia e Estatística	EE	3.0	
Saúde Ambiental	SA	54.0	
Total: 3		Total: 60.0	

4.1.3. Observações (PT)

[sem resposta]

4.1.3. Observações (EN)

[sem resposta]

4.2. Unidades Curriculares

Mapa III - Avaliação da Exposição e do Risco

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Avaliação da Exposição e do Risco

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Exposure and Risk Assessment

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

SA

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

EH

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):

84.0

4.2.5. Horas de contacto:

Assíncrona a distância (AD) - T-6.0

Síncrona a distância (SD) - T-4.0; TP-10.0; PL-4.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

100.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

- Susana Patrícia Costa Viegas - 6.0h

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

- Carla Alexandra da Conceição Teles Martins - 14.0h
- Cristina Isabel Albuquerque Godinho - 4.0h

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

O processo de ensino-aprendizagem tem os objetivos gerais que a seguir se enunciam:

- a) Compreender os princípios da avaliação da exposição, diferenças nas vias de exposição, bem como limitações e precisão de diferentes ferramentas (monitorização ambiental e biológica);
- b) Ser capaz de aplicar a avaliação da exposição em múltiplos contextos;
- c) Ser capaz de utilizar dados provenientes de medições e modelos de exposição em avaliação do risco;
- d) Compreender os princípios e métodos básicos utilizados na avaliação de riscos e ser capaz de interpretar e avaliar um relatório de avaliação de riscos.

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

At the end of the curricular unit, a student should:

- a) Understand the principles of the exposure assessment, differences of routes and absorption of chemical substances as well as limitations and accuracy of different exposure tools (environmental and biological monitoring);
- b) Be able to apply exposure assessment in multiple contexts;
- c) Be able to use data from exposure measurements and models in risk assessment;
- d) Understand the basic principles and methods used in risk assessment and be able to interpret and assess a risk assessment report.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Cenários, determinantes e vias de exposição

Estratégias e desenho de estudos de avaliação da exposição

Medição de exposições humanas externas e internas (biomonitorização humana)

Garantia da Qualidade de estudos de avaliação da exposição

Abordagens determinísticas vs. probabilísticas

Modelação da exposição e dose

Exposição agregada e cumulativa, Avaliação e caracterização dos riscos, Gestão dos riscos, Perceção de risco, Análise e interpretação de relatórios de avaliação de riscos em diferentes contextos (por exemplo, contaminantes alimentares, pesticidas, cosméticos, produtos de consumo...)

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

*Scenarios, determinants and routes of exposure
Strategies and design for exposure assessment studies
Measuring external and internal (biomonitoring) human exposures
Quality assurance of exposure assessment studies
Deterministic vs. probabilistic approaches
Modelling of exposure and dose
Aggregate and cumulative exposures, Risk assessment and characterization, Risk management, Risk perception, Analyses and interpretation of risk assessment reports in different contexts (e.g. food contaminants, pesticides, cosmetics, consumer products...)*

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular de Avaliação da Exposição e do Risco foram definidos em função dos objetivos e competências a serem alcançados pelos discentes e enquadram-se nas grandes áreas temáticas da Avaliação da Exposição e do Risco lecionadas em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias e definidas pelo EUROTOX para ser um Toxicologista Europeu Registado (<https://www.eurotox.com/>). Pretende-se dotar os alunos das competências específicas a desenvolver no âmbito desta unidade curricular. Existe uma correspondência direta entre os conteúdos de cada capítulo lecionado e as competências específicas a desenvolver.

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

The programmatic contents of the Exposure and Risk Assessment curricular unit were defined based on the objectives and skills to be achieved by students and fit into the major thematic areas of Exposure and Risk Assessment taught in equivalent curricular units at other Portuguese and European Universities and defined by EUROTOX to become a European Registered Toxicologist (<https://www.eurotox.com/>). The aim is to provide students with specific skills to be developed within the scope of this curricular unit. There is a direct correspondence between the contents of each chapter taught and the specific skills to be developed.

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

Aulas do tipo teórico, com suporte de meios de projeção (slides em powerpoint e outros métodos audiovisuais). Aulas do tipo teórico-prático e prático e laboratorial com recurso a exercícios e bases de dados.

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

Theoretical classes, supported by projection media (powerpoint slides and other audiovisual methods). Theoretical-practical classes and Practical and laboratory teaching using exercises and databases.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame individual (100%)

4.2.14. Avaliação (EN):

Individual exam (100%)

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

A duração desta Unidade Curricular (UC) envolvendo um total de 84 horas (24 horas de contacto com a equipa docente, 58 horas de trabalho autónomo por parte do aluno e 2 horas para avaliação), foi definida tendo por base os objetivos e competências a serem adquiridos pelos alunos.

A estruturação das aulas em aulas teóricas (T), onde é feita a exposição dos conceitos teóricos dos conteúdos programáticos permite, de uma forma proporcionada e gradual, que os alunos adquiram as competências necessárias ao longo do semestre para obter bons resultados. As aulas teórico-práticas (TP) e as de ensino prático e laboratorial (PL) permitem a consolidação dos conteúdos lecionados anteriormente através da realização de exercícios, permitindo assim atingir os objetivos estabelecidos para a UC.

A metodologia de ensino encontra-se centrada no aluno, que ao longo do tempo vai aprendendo os conceitos e que, em simultâneo com o seu trabalho autónomo e com a ajuda da equipa docente, lhe permitirá atingir os objetivos propostos. Desta forma, é dada particular importância à participação contínua que permite que o aluno possa, ao longo da UC, adquirir faseadamente com o seu trabalho as competências desejadas. O aluno deverá ainda no final da UC demonstrar à equipa docente ter adquirido as competências julgadas suficientes e necessárias na avaliação final.

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

The duration of this Curricular Unit (UC), involving a total of 84 hours (24 hours of contact with the teaching team, 58 hours of independent work by the student and 2 hours for evaluation), was defined based on the objectives and competencies to be acquired by students. The structuring of classes into theoretical classes (T), where the theoretical concepts of the syllabus are exposed, allows, in a proportionate and gradual manner, that students acquire the necessary skills throughout the semester to obtain good results. Theoretical-practical classes (TP) and Practical and laboratory teaching (PL) allow the consolidation of previously taught content through exercises, thus allowing the objectives established for the UC to be achieved. The teaching methodology is centered on the student, who over time learns the concepts and which, simultaneously with their independent work and with the help of the teaching team, will allow them to achieve the proposed objectives. In this way, particular importance is given to continuous participation, which allows the student to gradually acquire the desired skills through their work throughout the UC. At the end of the UC, the student must also demonstrate to the teaching team that they have acquired the skills deemed sufficient and necessary in the final assessment.

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

Fantke, P. et al. Building a European exposure science strategy. J Expo Sci Environ Epidemiol 30, 917–924 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41370-019-0193-7>
Heinemeyer, G. et al. Towards further harmonization of a glossary for exposure science—an ISES Europe statement. J Expo Sci Environ Epidemiol (2021). <https://doi.org/10.1038/s41370-021-00390-w>
Ja?rup, Lars, Elinder, C. G, Berglund, Marika & World Health Organization. (?2001)?. Human exposure assessment: an introduction. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70570>
National Research Council (US). Applications of Toxicogenomic Technologies to Predictive Toxicology and Risk Assessment. Washington (DC): National Academies Press (US); 2007. C, Overview of Risk Assessment. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10201/>
EPA. Guidelines for Human Exposure Assessment Risk Assessment. EPA/100/B-19/001. October 2019. www.epa.gov/risk

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

Fantke, P. et al. Building a European exposure science strategy. J Expo Sci Environ Epidemiol 30, 917–924 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41370-019-0193-7>
Heinemeyer, G. et al. Towards further harmonization of a glossary for exposure science—an ISES Europe statement. J Expo Sci Environ Epidemiol (2021). <https://doi.org/10.1038/s41370-021-00390-w>
Ja?rup, Lars, Elinder, C. G, Berglund, Marika & World Health Organization. (?2001)?. Human exposure assessment: an introduction. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70570>
National Research Council (US). Applications of Toxicogenomic Technologies to Predictive Toxicology and Risk Assessment. Washington (DC): National Academies Press (US); 2007. C, Overview of Risk Assessment. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10201/>
EPA. Guidelines for Human Exposure Assessment Risk Assessment. EPA/100/B-19/001. October 2019. www.epa.gov/risk

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Epidemiologia e Estatística Aplicada**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Epidemiologia e Estatística Aplicada

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Applied Epidemiology and Statistics

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

EE

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

ES

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):

84.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-10.0; TP-10.0; PL-4.0

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:

• *Pedro Manuel Vargues de Aguiar - 12.0h*

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

• *Inês Santos Estevinho Fronteira - 12.0h*

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

O processo de ensino-aprendizagem tem os objetivos gerais que a seguir se enunciam:

- a) Compreender os termos básicos da investigação epidemiológica, diferenciar entre desenhos de estudo e reconhecer os pontos fracos e fortes*
- b) Ser capaz de avaliar estudos epidemiológicos e utilizar os dados na avaliação de risco*
- c) Compreender os conceitos de desenho experimental e significado dos termos estatísticos e de resultados estatísticos*
- d) Ser capaz de aplicar conceitos, termos e procedimentos estatísticos na conceção e avaliação de estudos toxicológicos*
- e) Ser capaz de avaliar e interpretar os resultados de testes estatísticos*

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

At the end of the curricular unit, a student should:

- a) Understand the basic terms in epidemiological research, differentiate between study designs and recognise the weaknesses and strengths*
- b) Be able to evaluate epidemiological studies and use the data in risk assessment*
- c) Understand the concepts of experimental design and meaning of statistical terms and of statistical results*
- d) Be able to apply statistical concepts, terms and procedures in the design and evaluation of toxicological studies*
- e) Be able to assess and interpret the results of statistical testing*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

*Desenho e análise de estudo epidemiológico
Métodos estatísticos utilizados em estudos epidemiológicos
Tipos, pontos fortes e limitações dos estudos epidemiológicos
Revisões sistemáticas e meta-análises
Avaliação da exposição em estudos epidemiológicos
Associações e causalidade entre exposição e efeito
Definição de hipótese de trabalho/questão experimental, seleção de metodologia
Seleção de dose
Distribuições normais e outras
Princípios de teste de hipóteses
A abordagem dos limites de confiança
Problema de múltiplas comparações
Correlação e regressão (linear e logística)
Cálculo do tamanho da amostra
Seleção de testes estatísticos apropriados*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

*Epidemiological study design and analysis
Statistical methods used in epidemiological studies
Types, strengths and limitations of epidemiological studies
Systematic reviews and meta-analyses
Exposure assessment in epidemiological studies
Associations and causality between exposure and effect
Definition of working hypothesis/experimental question, selection of methodology
Dose selection
Normal and other distributions
Principles of hypothesis testing
The confidence limits approach
Multiple comparisons problem
Correlation and regression (linear and logistic)
Sample size calculation
Selection of appropriate statistical tests*

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular de Epidemiologia e Estatística Aplicada foram definidos em função dos objetivos e competências a serem alcançados pelos discentes e enquadram-se nas grandes áreas temáticas da Toxicologia lecionadas em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias e definidas pelo EUROTOX para ser um Toxicologista Europeu Registado (<https://www.eurotox.com/>). Pretende-se dotar os alunos das competências específicas a desenvolver no âmbito desta unidade curricular. Existe uma correspondência direta entre os conteúdos de cada capítulo lecionado e as competências específicas a desenvolver.

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

The programmatic contents of the Epidemiology and Applied Statistics curricular unit were defined based on the objectives and skills to be achieved by students and fit into the major thematic areas of Toxicology taught in equivalent curricular units at other Portuguese and European Universities and defined by EUROTOX to become a European Registered Toxicologist (<https://www.eurotox.com/>). The aim is to provide students with specific skills to be developed within the scope of this curricular unit. There is a direct correspondence between the contents of each chapter taught and the specific skills to be developed.

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

Aulas do tipo teórico, com suporte de meios de projeção (slides em powerpoint e outros métodos audiovisuais). Aulas do tipo teórico-prático e Prático e laboratorial com recurso a exercícios e bases de dados.

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

Theoretical classes, supported by projection media (powerpoint slides and other individual methods). Theoretical-practical classes and Practical and laboratory teaching using exercises and databases.

4.2.14. Avaliação (PT):

Teste individual (100%)

4.2.14. Avaliação (EN):

Individual exam (100%)

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

A duração desta Unidade Curricular (UC), envolvendo um total de 84 horas (24 horas de contacto com a equipa docente, 58 horas de trabalho autónomo por parte do aluno e 2 horas para avaliação), foi definida tendo por base os objetivos e competências a serem adquiridos pelos alunos.

A estruturação das aulas em aulas teóricas (T), onde é feita a exposição dos conceitos teóricos dos conteúdos programáticos permite, de uma forma proporcionada e gradual, que os alunos adquiram as competências necessárias ao longo do semestre para obter bons resultados. As aulas teórico-práticas (TP) e o ensino Prático e laboratorial (PL) permitem a consolidação dos conteúdos lecionados anteriormente através da realização de exercícios, permitindo assim atingir os objetivos estabelecidos para a UC.

A metodologia de ensino encontra-se centrada no aluno, que ao longo do tempo vai aprendendo os conceitos e que, em simultâneo com o seu trabalho autónomo e com a ajuda da equipa docente, lhe permitirá atingir os objetivos propostos. Desta forma, é dada particular importância à participação contínua que permite que o aluno possa, ao longo da UC, adquirir faseadamente com o seu trabalho as competências desejadas. O aluno deverá ainda no final da UC demonstrar à equipa docente ter adquirido as competências julgadas suficientes e necessárias na avaliação final.

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

The duration of this Curricular Unit (UC), involving a total of 84 hours (24 hours of contact with the teaching team, 58 hours of independent work by the student and 2 hours for evaluation), was defined based on the objectives and competencies to be acquired by students. The structuring of classes into theoretical classes (T), where the theoretical concepts of the syllabus are exposed, allows, in a proportionate and gradual manner, that students acquire the necessary skills throughout the semester to obtain good results. Theoretical-practical classes (TP) and Practical and laboratory teaching (PL) allow the consolidation of previously taught content through exercises, thus allowing the objectives established for the UC to be achieved. The teaching methodology is centered on the student, who over time learns the concepts and which, simultaneously with their independent work and with the help of the teaching team, will allow them to achieve the proposed objectives. In this way, particular importance is given to continuous participation, which allows the student to gradually acquire the desired skills through their work throughout the UC. At the end of the UC, the student must also demonstrate to the teaching team that they have acquired the skills deemed sufficient and necessary in the final assessment.

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

Adami HO, et al. Toxicology and epidemiology: improving the science with a framework for combining toxicological and epidemiological evidence to establish causal inference. Toxicol Sci. 2011 Aug;122(2):223-34. doi: 10.1093/toxsci/kfr113.
Jaffery FN, Convergence of clinical toxicology and epidemiology in relation to health effects of chemicals, Environmental Toxicology and Pharmacology, 2002, [https://doi.org/10.1016/S1382-6689\(02\)00033-9](https://doi.org/10.1016/S1382-6689(02)00033-9).
Guzelian PS, et al. Evidence-based toxicology: a comprehensive framework for causation. Hum Exp Toxicol. 2005 Apr;24(4):161-201. 10.1191/0960327105ht517oa.
Hernández AF, Tsatsakis AM. Human exposure to chemical mixtures: Challenges for the integration of toxicology with epidemiology data in risk assessment. Food Chem Toxicol. 2017. 10.1016/j.fct.2017.03.012.
Gordis L (2013) Epidemiology. (5th Ed.) Elsevier.

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

Adami HO, et al. Toxicology and epidemiology: improving the science with a framework for combining toxicological and epidemiological evidence to establish causal inference. Toxicol Sci. 2011 Aug;122(2):223-34. doi: 10.1093/toxsci/kfr113.
Jaffery FN, Convergence of clinical toxicology and epidemiology in relation to health effects of chemicals, Environmental Toxicology and Pharmacology, 2002, [https://doi.org/10.1016/S1382-6689\(02\)00033-9](https://doi.org/10.1016/S1382-6689(02)00033-9).
Guzelian PS, et al. Evidence-based toxicology: a comprehensive framework for causation. Hum Exp Toxicol. 2005 Apr;24(4):161-201. 10.1191/0960327105ht517oa.
Hernández AF, Tsatsakis AM. Human exposure to chemical mixtures: Challenges for the integration of toxicology with epidemiology data in risk assessment. Food Chem Toxicol. 2017. 10.1016/j.fct.2017.03.012.
Gordis L (2013) Epidemiology. (5th Ed.) Elsevier.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Estágio em Toxicologia Humana**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Estágio em Toxicologia Humana

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Human Toxicology Internship

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

SA

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

EH

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):

840.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - E-10.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

30.0

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

• *Susana Patrícia Costa Viegas - 4.0h*

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

• *Carla Alexandra da Conceição Teles Martins - 3.0h*

• *Sílvia da Silva Lopes - 3.0h*

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

O processo de ensino-aprendizagem tem os objetivos gerais que a seguir se enunciam: a) Aprofundar e aplicar os conhecimentos e competências adquiridas ao longo do mestrado;

b) Relacionar os conhecimentos técnico-científicos e aplicá-los de forma estruturada;

c) Desenvolver espírito crítico na análise de dados e informação;

d) Conseguir comunicar de forma clara e sustentada resultados e conclusões.

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

At the end of the curricular unit, a student should:

a) Deepen and apply the knowledge and skills acquired throughout the master's degree;

b) Relate technical-scientific knowledge and apply it in a structured way;

c) Develop a critical spirit in the analysis of data and information;

d) Be able to communicate results and conclusions in a clear and sustained way.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Interpretação e avaliação da qualidade e relevância para o homem e o meio ambiente dos resultados de diferentes estudos toxicológicos; Procedimentos de análise de risco (avaliação, gestão e comunicação de risco), toxicologia regulatória, confiabilidade e relevância de dados e experiência em avaliação de risco sob orientação.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Interpretation and evaluation of the quality and relevance for humans and environment of the results of different toxicological studies; Procedures in risk analysis (risk assessment, management and communication), regulatory toxicology, data reliability and relevance, and risk-assessment experience under mentorship.

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular de Estágio em Toxicologia Humana foram definidos em função dos objetivos e competências a serem alcançados pelos discentes e enquadram-se nas grandes áreas temáticas da Toxicologia lecionadas em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias e definidas pelo EUROTOX para ser um Toxicologista Europeu Registado (<https://www.eurotox.com/>). Pretende-se dotar os alunos das competências específicas a desenvolver no âmbito desta unidade curricular. Existe uma correspondência direta entre os conteúdos de cada capítulo lecionado e as competências específicas a desenvolver.

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

The programmatic contents of the Human Toxicology Internship curricular unit were defined based on the objectives and skills to be achieved by students and fit into the major thematic areas of Toxicology taught in equivalent curricular units at other Portuguese and European Universities and defined by EUROTOX to become a European Registered Toxicologist (<https://www.eurotox.com/>). The aim is to provide students with specific skills to be developed within the scope of this curricular unit. There is a direct correspondence between the contents of each chapter taught and the specific skills to be developed.

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

A unidade curricular baseia-se num acompanhamento individual proporcionado ao aluno pelo orientador, ao longo das diferentes etapas de planificação e organização do relatório. O processo de orientação é definido por regulamentação própria da ENSP. A organização do relatório de estágio deve ser acordada entre o mestrando e o orientador, segundo um plano e calendário definido para a orientação tutorial.

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

The curricular unit is based on individual support provided to the student by the supervisor, throughout the different stages of planning and organizing the report. The guidance process is defined by ENSP's own regulations. The organization of the internship report must be agreed between the master's student and the supervisor, according to a plan and calendar defined for the tutorial guidance.

4.2.14. Avaliação (PT):

O documento escrito final deve seguir as normas para a elaboração de trabalhos académicos em vigor na ENSP (100%). Este documento é sujeito a provas públicas, de acordo com o regulamento de mestrados e a legislação em vigor.

4.2.14. Avaliação (EN):

The final written document must follow the standards for preparing academic work in force at ENSP (100%). This document is subject to public presentation, in accordance with the master's degree regulations and current legislation.

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

Esta UC baseia-se na realização de um relatório individual pelo estudante, o qual deve ser realizado num período relativamente curto de tempo (semestre), exigindo assim um investimento considerável do estudante e um apoio atento do orientador. O desenvolvimento do pensamento científico através da identificação, formulação e resolução de problemas em Toxicologia e de competências de comunicação académica são aspetos essenciais para esta unidade curricular.

A metodologia utilizada baseia-se na "aprendizagem baseada em problemas", sendo o aluno responsabilizado pela aprendizagem individual com o apoio tutorial do orientador. O estudante poderá, sempre que possível, ser inserido em grupos de trabalho ou equipas de investigação já estruturadas.

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

This UC is based on the student completing an individual report, which must be completed in a relatively short period of time (semester), thus requiring considerable investment from the student and attentive support from the supervisor. The development of scientific thinking through the identification, formulation and resolution of problems in Toxicology and academic communication skills are essential aspects for this curricular unit.

The methodology used is based on "problem-based learning", with the student being responsible for individual learning with the tutorial support of the advisor. The student may, whenever possible, be included in already structured work groups or research teams.

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

Wilks MF, et al. The European Registered Toxicologist (ERT): Current status and prospects for advancement, *Toxicology Letters*, 2016, <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2016.06.014>

Fowler J, Galli CL. EUROTOX's view regarding the ROLE and TRAINING of certified European registered toxicologists (ERT). *Toxicol Lett*. 2007 F10.1016/j.

Lim CH., Seo DS. Carcinogenicity assessment of industrial chemicals 1,2-dichlorobenzene, 2-methoxyethanol and anisol via Bhas 42 cell transformation assay. *Mol. Cell. Toxicol.* 2024. <https://doi.org/10.1007/s13273-023-00402-w>

Worth A, et al. Alternative methods for regulatory toxicology – a state-of-the-art review. 2014.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC91361>

Rim KT. Occupational exposure to mixtures and toxic pathways prediction for workers' health. *Mol. Cell. Toxicol.* 2023.

<https://doi.org/10.1007/s13273-022-00306-1>

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

Wilks MF, et al. The European Registered Toxicologist (ERT): Current status and prospects for advancement, *Toxicology Letters*, 2016, <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2016.06.014>

Fowler J, Galli CL. EUROTOX's view regarding the ROLE and TRAINING of certified European registered toxicologists (ERT). *Toxicol Lett*. 2007 F10.1016/j.

Lim CH., Seo DS. Carcinogenicity assessment of industrial chemicals 1,2-dichlorobenzene, 2-methoxyethanol and anisol via Bhas 42 cell transformation assay. *Mol. Cell. Toxicol.* 2024. <https://doi.org/10.1007/s13273-023-00402-w>

Worth A, et al. Alternative methods for regulatory toxicology – a state-of-the-art review. 2014.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC91361>

Rim KT. Occupational exposure to mixtures and toxic pathways prediction for workers' health. *Mol. Cell. Toxicol.* 2023.

<https://doi.org/10.1007/s13273-022-00306-1>

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Genotoxicidade e Carcinogenicidade**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Genotoxicidade e Carcinogenicidade

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Genotoxicity and Carcinogenicity

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

SA

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

EH

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):

168.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-0.0; TP-0.0

Assíncrona a distância (AD) - T-4.0

Síncrona a distância (SD) - T-16.0; TP-20.0; PL-8.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

100.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

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

• *Maria João Aleixo da Silva - 48.0h*

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 processo de ensino-aprendizagem tem os objetivos gerais que a seguir se enunciam: a) Compreender os principais efeitos e mecanismos de ação, estratégias de teste e relevância humana dos resultados dos testes de mutagenicidade, bem como de carcinogénicos genotóxicos e não genotóxicos

b) Ser capaz de conceber estratégias de teste para propriedades mutagénicas e/ou cancerígenas de produtos químicos

c) Ser capaz de interpretar os dados resultantes desses estudos

d) Compreender as possibilidades e limitações dos métodos in vitro, in vivo e in silico

e) Ser capaz de aplicar dados produzidos com métodos in vitro em estratégias de avaliação de perigos e riscos

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

At the end of the curricular unit, student should:

- Understand main effects and mechanisms of action, testing strategies and human relevance of test results of chemical mutagens as well as genotoxic and non-genotoxic carcinogens*
- Be able to design testing strategies for mutagenic and/or carcinogenic properties of chemicals, and to apply information on kinetics and metabolism in the analysis*
- Be able to interpret data resulting from such studies*
- Understand the possibilities and limitations of in vitro, in vivo and in silico methods*
- Be able to apply data produced with in vitro methods in hazard and risk assessment strategies*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Mecanismo de ação de produtos químicos mutagénicos/genotóxicos incl. mecanismos de ativação e desativação metabólica e reparação
Mecanismo de ação de carcinogénicos não genotóxicos

Epigenética

Identificação de potencial mutagenicidade/genotoxicidade por métodos in silico, in vitro e in vivo

Cancro: Principais tipos e frequência em humanos, história natural do cancro, mutação e seleção, alterações epigenéticas, oncogenes e genes supressores, fatores de risco

Teste, avaliação e regulamentação de estudos de genotoxicidade e carcinogenicidade: Ensaios in vitro, estudos em animais, métodos

QSAR, assinatura “omica” de carcinogénicos

Esquemas de classificação internacionais (por exemplo, IARC, CLP)

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Mechanism of action of mutagenic/genotoxic chemicals incl. metabolic activation and deactivation and repair mechanisms

Mechanism of action of non-genotoxic carcinogens

Epigenetics

Identification of potential mutagenicity/genotoxicity by in silico, in vitro and in vivo methods

Cancer: Major types and frequency in humans, natural history of cancer, mutation and selection, epigenetic changes, oncogenes and suppressor genes, risk factors

Testing, evaluation and regulation of genotoxicity and carcinogenicity studies: Assays in vitro, short-term and long-term animal studies,

QSAR methods, “omics” signature of carcinogens

International classification schemes (e.g. IARC, CLP)

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular de Genotoxicidade e Carcinogenicidade foram definidos em função dos objetivos e competências a serem alcançados pelos discentes e enquadram-se nas grandes áreas temáticas da Toxicologia lecionadas em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias e definidas pelo EUROTOX para ser um Toxicologista Europeu Registado (<https://www.eurotox.com/>). Pretende-se dotar os alunos das competências específicas a desenvolver no âmbito desta unidade curricular. Existe uma correspondência direta entre os conteúdos de cada capítulo lecionado e as competências específicas a desenvolver.

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

The programmatic contents of the Genotoxicity and Carcinogenicity curricular unit were defined based on the objectives and skills to be achieved by students and fit into the major thematic areas of Toxicology taught in equivalent curricular units at other Universities Portuguese and European and defined by EUROTOX to become a European Registered Toxicologist (<https://www.eurotox.com/>). The aim is to provide students with specific skills to be developed within the scope of this curricular unit. There is a direct correspondence between the contents of each chapter taught and the specific skills to be developed.

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

Aulas do tipo teórico, com suporte de meios de projeção (slides em powerpoint e outros métodos audiovisuais).

Aulas do tipo teórico-prático e prático e laboratorial com recurso a estudos de casos obtidos em publicações científicas.

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

Theoretical classes, supported by projection media (PowerPoint slides and other audiovisual methods).

Theoretical-practical classes and Practical and laboratory teaching using case studies obtained from scientific publications.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame individual (60%) e trabalho individual escrito (40%).

4.2.14. Avaliação (EN):

Individual exam (60%) and individual work (40%).

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

A duração desta Unidade Curricular (UC) envolvendo um total de 168 horas (48 horas de contacto, 116 horas de trabalho autónomo por parte do aluno e 4 horas para avaliação), foi definida tendo por base os objetivos e competências a serem adquiridos pelos alunos. A estruturação das aulas em aulas teóricas (T), onde é feita a exposição dos conceitos teóricos dos conteúdos programáticos permite, de uma forma proporcionada e gradual, que os alunos adquiram as competências necessárias ao longo do semestre para obter bons resultados. As aulas teórico-práticas (TP) e o ensino Prático e laboratorial (PL) permitem a consolidação dos conteúdos lecionados anteriormente através da utilização de estudos de caso, permitindo assim atingir os objetivos estabelecidos para a UC. A metodologia de ensino encontra-se centrada no aluno, que ao longo do tempo vai aprendendo os conceitos e que, em simultâneo com o seu trabalho autónomo e com a ajuda da equipa docente, lhe permitirá atingir os objetivos propostos. Desta forma, é dada particular importância à participação contínua que permite que o aluno possa, ao longo da UC, adquirir faseadamente com o seu trabalho as competências desejadas. O aluno deverá ainda no final da UC demonstrar à equipa docente ter adquirido as competências julgadas suficientes e necessárias na avaliação final.

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

The duration of this Curricular Unit (CU), involving a total of 168 hours (48 hours of contact, 116 hours of independent work by the student and 4 hours for assessment), was defined based on the objectives and skills to be acquired by the students. The structuring of the classes in theoretical classes (T), where the theoretical concepts of the programmatic contents are presented, allows, in a proportionate and gradual way, that the students acquire the necessary skills throughout the semester to obtain good results. Theoretical-practical classes (TP) and Practical and laboratory teaching (PL) allow the consolidation of the contents previously taught through the use of case studies, thus allowing the objectives established for the CU to be achieved. The teaching methodology is centered on the student, who over time learns the concepts and, simultaneously with his/her independent work and with the help of the teaching team, will allow him/her to achieve the proposed objectives. In this way, particular importance is given to continuous participation that allows the student to gradually acquire the desired skills, throughout the CU, with his/her work. At the end of the CU, the student must also demonstrate to the teaching team that he/she has acquired the skills deemed sufficient and necessary in the final assessment.

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

Madia F et al. Analysis of carcinogenicity testing for regulatory purposes in the European Union . EUR 27765. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2016. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC100609>
Madia F, et al Carcinogenicity assessment: Addressing the challenges of cancer and chemicals in the environment. Environ Int. 2019. 10.1016/j.envint.2019.
Steinberg P. In Vitro-In Vivo Carcinogenicity. Adv Biochem Eng Biotechnol. 2017. 10.1007/10_2015_5013.
Corvi R, et al. Moving forward in carcinogenicity assessment: Report of an EURL ECVAM/ESTIV workshop, Toxicology in Vitro, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.tiv.2017.09.010>.
SCHER/SCCP/SCENIHR scientific opinion on the risk assessment methodologies and approaches for genotoxic and carcinogenic substances, January 2009. https://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scher/docs/scher_o_113.pdf

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

Madia F et al. Analysis of carcinogenicity testing for regulatory purposes in the European Union . EUR 27765. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2016. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC100609>
Madia F, et al Carcinogenicity assessment: Addressing the challenges of cancer and chemicals in the environment. Environ Int. 2019. 10.1016/j.envint.2019.
Steinberg P. In Vitro-In Vivo Carcinogenicity. Adv Biochem Eng Biotechnol. 2017. 10.1007/10_2015_5013.
Corvi R, et al. Moving forward in carcinogenicity assessment: Report of an EURL ECVAM/ESTIV workshop, Toxicology in Vitro, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.tiv.2017.09.010>.
SCHER/SCCP/SCENIHR scientific opinion on the risk assessment methodologies and approaches for genotoxic and carcinogenic substances, January 2009. https://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scher/docs/scher_o_113.pdf

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Princípios de Toxicologia

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Princípios de Toxicologia

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Toxicology Principles

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

SA

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

EH

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):

84.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-10.0; TP-10.0; PL-4.0

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:

• *Susana Patrícia Costa Viegas - 18.0h*

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

• *João Miguel Valente Cordeiro - 6.0h*

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

*O processo de ensino-aprendizagem tem os objetivos gerais que a seguir se enunciam: a) Compreender os princípios básicos da toxicologia
b) Compreender os princípios da absorção, distribuição, metabolismo e excreção (ADME)
c) Ser capaz de descrever, qualitativa e quantitativamente, o perfil biocinético de uma substância química
d) Ser capaz de interpretar o comportamento biocinético de uma substância química e como isso contribui para a toxicidade da substância*

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

*At the end of the curricular unit, a student should:
a) Understand the basic principles of toxicology
b) Understand the principles of absorption, distribution, metabolism and excretion (ADME)
c) Be able to describe, qualitatively as well as quantitatively, the biokinetic profile of a chemical substance
d) Be able to interpret the biokinetic behaviour of a chemical substance, and how this contributes to the toxicity of the substance*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

História, atividade e área de estudo da toxicologia

Princípios éticos

Espectro de efeitos adversos (tóxicos)

Associação entre exposição e efeitos adversos

Princípios das relações dose-resposta

Modulação de efeitos adversos e aspetos qualitativos e quantitativos dos processos ADME

Relação entre as propriedades físico-químicas e o transporte de membrana passivo ou ativo

Absorção e distribuição tecidual de substâncias químicas; Processos de biotransformação e seu papel na toxicidade e excreção; Indução e inibição enzimática e polimorfismos relacionados ao metabolismo: consequências toxicológicas, farmacológicas e clínicas

Especificidades de espécies em estudos de toxicocinética/ADME

Análise biocinética de perfis de concentração versus tempo e seus metabolitos em fluidos e tecidos corporais

Modelagem e descrição matemática do ADME

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

History, tasks and scope of toxicology

Ethical principles

Spectrum of adverse (toxic) effects

Association between exposure and adverse effects

Principles of dose-response relationships

Modulation of adverse effects and qualitative and quantitative aspects of ADME processes

Relationship between the physico-chemical properties and passive or active membrane transport

Absorption and tissue distribution of chemical substances; Biotransformation processes and their role in toxicity and excretion; Enzyme induction and inhibition and polymorphisms related to metabolism: toxicological, pharmacological and clinical consequences

Species specificities in toxicokinetic/ADME studies

Biokinetic analysis of concentration vs. time profiles and their metabolites in body fluids and tissues

Modelling and mathematical description of ADME

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular de Princípios de Toxicologia foram definidos em função dos objetivos e competências a serem alcançados pelos discentes e enquadram-se nas grandes áreas temáticas da Toxicologia lecionadas em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias e definidas pelo EUROTOX para ser um Toxicologista Europeu Registrado (<https://www.eurotox.com/>). Pretende-se dotar os alunos das competências específicas a desenvolver no âmbito desta unidade curricular. Existe uma correspondência direta entre os conteúdos de cada capítulo lecionado e as competências específicas a desenvolver.

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

The programmatic contents of the Toxicology Principles curricular unit were defined based on the objectives and skills to be achieved by students and fit into the major thematic areas of Toxicology taught in equivalent curricular units at other Portuguese and European Universities and defined by EUROTOX to become a European Registered Toxicologist (<https://www.eurotox.com/>). The aim is to provide students with specific skills to be developed within the scope of this curricular unit. There is a direct correspondence between the contents of each chapter taught and the specific skills to be developed.

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

Aulas do tipo teórico, com suporte de meios de projeção (slides em powerpoint e outros métodos audiovisuais).

Aulas do tipo teórico-prático e prático e laboratorial com recurso a exercícios e bases de dados.

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

Theoretical classes, supported by projection media (powerpoint slides and other audiovisual methods).

Theoretical-practical classes and Practical and laboratory teaching using exercises and databases.

4.2.14. Avaliação (PT):

Teste individual (100%)

4.2.14. Avaliação (EN):

Individual exam (100%)

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

A duração desta Unidade Curricular (UC) envolvendo um total de 84 horas (24 horas de contacto com a equipa docente, 58 horas de trabalho autónomo por parte do aluno e 2 horas para avaliação), foi definida tendo por base os objetivos e competências a serem adquiridos pelos alunos.

A estruturação das aulas em aulas teóricas (T), onde é feita a exposição dos conceitos teóricos dos conteúdos programáticos permite, de uma forma proporcionada e gradual, que os alunos adquiram as competências necessárias ao longo do semestre para obter bons resultados. As aulas teórico-práticas (TP) e o ensino Prático e laboratorial (PL) permitem a consolidação dos conteúdos lecionados anteriormente através da realização de exercícios, permitindo assim atingir os objetivos estabelecidos para a UC.

A metodologia de ensino encontra-se centrada no aluno, que ao longo do tempo vai aprendendo os conceitos e que, em simultâneo com o seu trabalho autónomo e com a ajuda da equipa docente, lhe permitirá atingir os objetivos propostos. Desta forma, é dada particular importância à participação contínua que permite que o aluno possa, ao longo da UC, adquirir faseadamente com o seu trabalho as competências desejadas. O aluno deverá ainda no final da UC demonstrar à equipa docente ter adquirido as competências julgadas suficientes e necessárias na avaliação final.

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

The duration of this Curricular Unit (UC), involving a total of 84 hours (24 hours of contact with the teaching team, 58 hours of independent work by the student and 2 hours for evaluation), was defined based on the objectives and competencies to be acquired by students.

The structuring of classes into theoretical classes (T), where the theoretical concepts of the syllabus are exposed, allows, in a proportionate and gradual manner, that students acquire the necessary skills throughout the semester to obtain good results. Theoretical-practical classes (TP) and Practical and laboratory teaching (PL) allow the consolidation of previously taught content through exercises, thus allowing the objectives established for the UC to be achieved.

The teaching methodology is centered on the student, who over time learns the concepts and which, simultaneously with their independent work and with the help of the teaching team, will allow them to achieve the proposed objectives. In this way, particular importance is given to continuous participation, which allows the student to gradually acquire the desired skills through their work throughout the UC. At the end of the UC, the student must also demonstrate to the teaching team that they have acquired the skills deemed sufficient and necessary in the final assessment.

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

Wilks MF, et al. The European Registered Toxicologist (ERT): Current status and prospects for advancement, *Toxicology Letters*, Volume 259,2016, Pages 151-155, <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2016.06.014>.

Reale E, et al. Human biomonitoring and toxicokinetics as key building blocks for next generation risk assessment, *Environment International*, Volume 184, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.108474>.

Selick HE, et al. The emerging importance of predictive ADME simulation in drug discovery. *Drug Discov Today*. 2002 Jan 15;7(2):109-16. doi: 10.1016/s1359-6446(01)02100-6. PMID: 11790621.

Tsaioun K, et al. Evidence-based absorption, distribution, metabolism, excretion (ADME) and its interplay with alternative toxicity methods. *ALTEX*. 2016;33(4):343-358. doi: 10.14573/altex.1610101. PMID: 27806179.

NRC (US). Washington (DC): National Academies Press (US); 2007. C, Overview of Risk Assessment. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10201/>

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

Wilks MF, et al. The European Registered Toxicologist (ERT): Current status and prospects for advancement, *Toxicology Letters*, Volume 259,2016, Pages 151-155, <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2016.06.014>.

Reale E, et al. Human biomonitoring and toxicokinetics as key building blocks for next generation risk assessment, *Environment International*, Volume 184, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.108474>.

Selick HE, et al. The emerging importance of predictive ADME simulation in drug discovery. *Drug Discov Today*. 2002 Jan 15;7(2):109-16. doi: 10.1016/s1359-6446(01)02100-6. PMID: 11790621.

Tsaioun K, et al. Evidence-based absorption, distribution, metabolism, excretion (ADME) and its interplay with alternative toxicity methods. *ALTEX*. 2016;33(4):343-358. doi: 10.14573/altex.1610101. PMID: 27806179.

NRC (US). Washington (DC): National Academies Press (US); 2007. C, Overview of Risk Assessment. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10201/>

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Toxicologia Ambiental e Ocupacional

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Toxicologia Ambiental e Ocupacional

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Environmental and Occupational Toxicology

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

SA

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

EH

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):

168.0

4.2.5. Horas de contacto:

Assíncrona a distância (AD) - T-4.0

Síncrona a distância (SD) - T-16.0; TP-20.0; PL-8.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

100.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

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

• *Susana Patrícia Costa Viegas - 48.0h*

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 processo de ensino-aprendizagem tem os objetivos gerais que a seguir se enunciam: a) Compreender as alterações nas células e órgãos e os potenciais efeitos na saúde causados por poluentes e toxinas naturais

b) Ser capaz de avaliar riscos potenciais desses poluentes

c) Ser capaz de aplicar os conhecimentos em medidas preventivas e decisões regulamentares

d) Compreender o papel da toxicologia ocupacional

e) Ser capaz de interpretar os resultados das avaliações de exposição ocupacional

f) Ser capaz de fornecer informações toxicológicas em avaliações de segurança ocupacional

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

At the end of the curricular unit, a student should:

a) Understand changes in cells and organs and potential health effects caused by environmental pollutants and natural toxins

b) Be able to evaluate potential risks relevant to humans from environmental pollutants and natural toxins

c) Be able to apply the knowledge in preventive measures and regulatory decisions

d) Understand the role of occupational toxicology in worker health and safety

e) Be able to interpret the results of occupational exposure assessments within the context of safety assessments

f) Be able to provide toxicological input into occupational safety assessments

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Poluentes ambientais e toxinas naturais
Exposição a substâncias químicas tóxicas presentes nos ambientes naturais e vivos
Modelos de avaliação de exposição ambiental
Persistência, bioacumulação, biomagnificação
Caracterização dos riscos ambientais para a saúde
Doenças causadas por poluentes ambientais
Diretrizes e regulamentações internacionais e nacionais sobre saúde humana e poluentes ambientais
Princípios e contexto da toxicologia ocupacional
Vias de exposição mais relevantes
Toxicidade de substâncias químicas ocupacionalmente relevantes
Higiene industrial e biomonitorização na avaliação do local de trabalho
Regulamentação sobre exposição ocupacional e limites de exposição

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Environmental pollutants and natural toxins
Exposure to toxic chemical substances and systems in the natural and living environments
Models in environmental exposure assessment
Persistence, bioaccumulation, biomagnification
Characterization of environmental health risks
Diseases caused by environmental pollutants
International and national guidelines and regulations on human health and environmental pollutants
Principles and scope of occupational toxicology
Occupational exposure routes
Toxicity of occupationally relevant chemical substances
Industrial hygiene and biological monitoring in workplace assessment
Regulation of occupational exposures and exposure limits

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular de Toxicologia Ambiental e Ocupacional foram definidos em função dos objetivos e competências a serem alcançados pelos discentes e enquadram-se nas grandes áreas temáticas da Toxicologia lecionadas em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias e definidas pelo EUROTOX para ser um Toxicologista Europeu Registado (<https://www.eurotox.com/>). Pretende-se dotar os alunos das competências específicas a desenvolver no âmbito desta unidade curricular. Existe uma correspondência direta entre os conteúdos de cada capítulo lecionado e as competências específicas a desenvolver.

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

The programmatic contents of the Environmental and Occupational Toxicology curricular unit were defined based on the objectives and skills to be achieved by students and fit into the major thematic areas of Toxicology taught in equivalent curricular units at other Portuguese and European Universities and defined by EUROTOX to become a European Registered Toxicologist (<https://www.eurotox.com/>). The aim is to provide students with specific skills to be developed within the scope of this curricular unit. There is a direct correspondence between the contents of each chapter taught and the specific skills to be developed.

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

Aulas do tipo teórico, com suporte de meios de projeção (slides em powerpoint e outros métodos audiovisuais).
Aulas do tipo teórico-prático e prático e laboratorial com recurso a exercícios e bases de dados.

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

Theoretical classes, supported by projection media (powerpoint slides and other audiovisual methods).
Theoretical-practical classes and Practical and laboratory teaching using exercises and databases.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame individual (100%)

4.2.14. Avaliação (EN):

Individual exam (100%)

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

A duração desta Unidade Curricular (UC) envolvendo um total de 168 horas (48 horas de contacto com a equipa docente, 116 horas de trabalho autónomo por parte do aluno e 4 horas para avaliação), foi definida tendo por base os objetivos e competências a serem adquiridos pelos alunos.

A estruturação das aulas em aulas teóricas (T), onde é feita a exposição dos conceitos teóricos dos conteúdos programáticos permite, de uma forma proporcionada e gradual, que os alunos adquiram as competências necessárias ao longo do semestre para obter bons resultados. As aulas teórico-práticas (TP) e o ensino prático e laboratorial (PL) permitem a consolidação dos conteúdos lecionados anteriormente através da realização de exercícios, permitindo assim atingir os objetivos estabelecidos para a UC.

A metodologia de ensino encontra-se centrada no aluno, que ao longo do tempo vai aprendendo os conceitos e que, em simultâneo com o seu trabalho autónomo e com a ajuda da equipa docente, lhe permitirá atingir os objetivos propostos. Desta forma, é dada particular importância à participação contínua que permite que o aluno possa, ao longo da UC, adquirir faseadamente com o seu trabalho as competências desejadas. O aluno deverá ainda no final da UC demonstrar à equipa docente ter adquirido as competências julgadas suficientes e necessárias na avaliação final.

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

The duration of this Curricular Unit (UC), involving a total of 168 hours (48 hours of contact with the teaching team, 116 hours of independent work by the student and 4 hours for evaluation), was defined based on the objectives and competencies to be acquired by students.

The structuring of classes into theoretical classes (T), where the theoretical concepts of the syllabus are exposed, allows, in a proportionate and gradual manner, that students acquire the necessary skills throughout the semester to obtain good results. Theoretical-practical classes (TP) and Practical and laboratory teaching (PL) allow the consolidation of previously taught content through exercises, thus allowing the objectives established for the UC to be achieved.

The teaching methodology is centered on the student, who over time learns the concepts and which, simultaneously with their independent work and with the help of the teaching team, will allow them to achieve the proposed objectives. In this way, particular importance is given to continuous participation, which allows the student to gradually acquire the desired skills through their work throughout the UC. At the end of the UC, the student must also demonstrate to the teaching team that they have acquired the skills deemed sufficient and necessary in the final assessment.

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

Bedia C, *Metabolomics in environmental toxicology: Applications and challenges*, Trends in Environmental Analytical Chemistry, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.teac.2022.e00161>.

Ha, M., & Schleiger, R. (2024, July 29). *Environmental Toxicology*. ASCCC Open Educational Resources Initiative. <https://bio.libretexts.org/@go/page/31634>

Scheepers PTJ, Cocker J, *Human biomonitoring with or without limits? Progress in the analysis of biomarkers of xenobiotics and some opportunities for improved interpretation*, TrAC Trends in Analytical Chemistry, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.trac.2019.02.001>.

Tranfo G. *The Growing Importance of the Human Biomonitoring of Exposure*. Int J Environ Res Public Health. 2020. 10.3390/ijerph17113934.

Viegas S, et al. *Biomonitoring as an Underused Exposure Assessment Tool in Occupational Safety and Health Context-Challenges and Way Forward*. Int J Environ Res Public Health. 2020. 10.3390/ijerph17165884.

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

Bedia C, *Metabolomics in environmental toxicology: Applications and challenges*, Trends in Environmental Analytical Chemistry, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.teac.2022.e00161>.

Ha, M., & Schleiger, R. (2024, July 29). *Environmental Toxicology*. ASCCC Open Educational Resources Initiative. <https://bio.libretexts.org/@go/page/31634>

Scheepers PTJ, Cocker J, *Human biomonitoring with or without limits? Progress in the analysis of biomarkers of xenobiotics and some opportunities for improved interpretation*, TrAC Trends in Analytical Chemistry, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.trac.2019.02.001>.

Tranfo G. *The Growing Importance of the Human Biomonitoring of Exposure*. Int J Environ Res Public Health. 2020. 10.3390/ijerph17113934.

Viegas S, et al. *Biomonitoring as an Underused Exposure Assessment Tool in Occupational Safety and Health Context-Challenges and Way Forward*. Int J Environ Res Public Health. 2020. 10.3390/ijerph17165884.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Toxicologia Celular e Molecular

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Toxicologia Celular e Molecular

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Cellular and Molecular Toxicology

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

SA

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

EH

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):

168.0

4.2.5. Horas de contacto:

Assíncrona a distância (AD) - T-4.0

Síncrona a distância (SD) - T-16.0; TP-20.0; PL-8.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

100.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

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

• *João Paulo Fernandes Teixeira - 48.0h*

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 processo de ensino-aprendizagem tem os objetivos gerais que a seguir se enunciam: a) Compreender os conceitos moleculares e celulares de toxicidade em relação aos órgãos-alvo

b) Ser capaz de avaliar e utilizar dados de toxicologia molecular e celular

c) Compreender as possibilidades e limitações dos métodos in vitro e in silico

d) Ser capaz de comparar dados in vivo e in vitro e aplicar dados in vitro

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

At the end of the curricular unit, a student should:

a) Understand the molecular and cellular concepts of toxicity in relation to target organs

b) Be able to assess and use data from appropriate technologies in molecular and cellular toxicology

c) Understand the possibilities and limitations of in vitro methods in toxicology

d) Be able to compare the different strategies in hazard and risk assessment based on in vivo and in vitro data

e) Be able to apply data produced with in vitro methods in hazard and risk assessment strategies

f) Understand the possibilities and limitations of in silico methods

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

*Estrutura e funções normais de células e órgãos, homeostase e adaptação, biologia de sistemas e toxicologia, relações estrutura-atividade
Mecanismos bioquímicos e moleculares de toxicidade celular em relação a órgãos-alvo, por ex. necrose, autofagia e apoptose, pontos finais típicos de lesão tecidual, vias de sinalização centrais para o controle do resultado tóxico
Métodos de última geração em toxicologia molecular e celular (molecular, bioquímica, in vivo, in vitro, genética, engenharia celular e animal, sistemas repórter, bioimagem, classificação celular, proteômica, transcriptômica e metabolômica)
Aplicação de dados resultantes de diferentes métodos no processo de avaliação de risco*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

*Normal structure and functions of cells and organs, homeostasis and adaptation, systems biology and toxicology, structure-activity relationships
Biochemical and molecular mechanisms of cell toxicity in relation to target organs, e.g. necrosis, autophagy and apoptosis, typical endpoints of tissue injury, signalling pathways central to the control of the toxic outcome
State-of-the art methods in molecular and cellular toxicology (molecular, biochemical, in vivo, in vitro, genetic, cell and animal engineering, reporter systems, bio-imaging, cell-sorting, proteomics, transcriptomics and metabolomics)
Application of data resulting from different methods in the risk assessment process*

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular de Toxicologia Celular e Molecular foram definidos em função dos objetivos e competências a serem alcançados pelos discentes e enquadram-se nas grandes áreas temáticas da Toxicologia lecionadas em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias e definidas pelo EUROTOX para ser um Toxicologista Europeu Registado (<https://www.eurotox.com/>). Pretende-se dotar os alunos das competências específicas a desenvolver no âmbito desta unidade curricular. Existe uma correspondência direta entre os conteúdos de cada capítulo lecionado e as competências específicas a desenvolver.

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

The programmatic contents of the Cellular and Molecular Toxicology curricular unit were defined based on the objectives and skills to be achieved by students and fit into the major thematic areas of Toxicology taught in equivalent curricular units at other Portuguese and European Universities and defined by EUROTOX to become a European Registered Toxicologist (<https://www.eurotox.com/>). The aim is to provide students with specific skills to be developed within the scope of this curricular unit. There is a direct correspondence between the contents of each chapter taught and the specific skills to be developed.

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

*Aulas do tipo teórico, com suporte de meios de projeção (slides em powerpoint e outros métodos audiovisuais).
Aulas do tipo teórico-prático e prático e laboratorial com recurso a estudos de casos obtidos em publicações científicas.*

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

*Theoretical classes, supported by projection media (PowerPoint slides and other audiovisual methods).
Theoretical-practical classes and Practical and laboratory teaching using case studies obtained from scientific publications.*

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame individual (60%) e trabalho individual escrito (40%).

4.2.14. Avaliação (EN):

Individual exam (60%) and individual work (40%).

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

A duração desta Unidade Curricular (UC), envolvendo um total de 168 horas (48 horas de contacto, 116 horas de trabalho autónomo por parte do aluno e 4 horas para avaliação), foi definida tendo por base os objetivos e competências a serem adquiridos pelos alunos. A estruturação das aulas em aulas teóricas (T), onde é feita a exposição dos conceitos teóricos dos conteúdos programáticos permite, de uma forma proporcionada e gradual, que os alunos adquiram as competências necessárias ao longo do semestre para obter bons resultados. As aulas teórico-práticas (TP) e o ensino Prático e laboratorial (PL) permitem a consolidação dos conteúdos lecionados anteriormente através da utilização de estudos de caso, permitindo assim atingir os objetivos estabelecidos para a UC. A metodologia de ensino encontra-se centrada no aluno, que ao longo do tempo vai aprendendo os conceitos e que, em simultâneo com o seu trabalho autónomo e com a ajuda da equipa docente, lhe permitirá atingir os objetivos propostos. Desta forma, é dada particular importância à participação contínua que permite que o aluno possa, ao longo da UC, adquirir faseadamente com o seu trabalho as competências desejadas. O aluno deverá ainda no final da UC demonstrar à equipa docente ter adquirido as competências julgadas suficientes e necessárias na avaliação final.

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

The duration of this Curricular Unit (CU), involving a total of 168 hours (48 hours of contact, 116 hours of independent work by the student and 4 hours for assessment), was defined based on the objectives and skills to be acquired by the students. The structuring of the classes in theoretical classes (T), where the theoretical concepts of the programmatic contents are presented, allows, in a proportionate and gradual way, that the students acquire the necessary skills throughout the semester to obtain good results. Theoretical-practical classes (TP) and Practical and laboratory teaching (PL) allow the consolidation of the contents previously taught through the use of case studies, thus allowing the objectives established for the CU to be achieved. The teaching methodology is centered on the student, who over time learns the concepts and, simultaneously with his/her independent work and with the help of the teaching team, will allow him/her to achieve the proposed objectives. In this way, particular importance is given to continuous participation that allows the student to gradually acquire the desired skills, throughout the CU, with his/her work. At the end of the CU, the student must also demonstrate to the teaching team that he/she has acquired the skills deemed sufficient and necessary in the final assessment.

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

Worth A, et al. *Alternative methods for regulatory toxicology – a state-of-the-art review*. 2014. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC91361>
Diamante G, et al. *Single cell multiomics systems biology for molecular toxicity*, *Current Opinion in Toxicology*, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.cotox.2024.100477>.
Lim CH., Seo DS. *Carcinogenicity assessment of industrial chemicals 1,2-dichlorobenzene, 2-methoxyethanol and anisol via Bhas 42 cell transformation assay*. *Mol. Cell. Toxicol.* 2024. <https://doi.org/10.1007/s13273-023-00402-w>
Zhang Y, et al *A cell model for evaluating mitochondrial damage in cardiomyocytes*. *Mol. Cell. Toxicol.* 2024. <https://doi.org/10.1007/s13273-022-00313-2>
Rim KT. *Occupational exposure to mixtures and toxic pathways prediction for workers' health*. *Mol. Cell. Toxicol.* 2023. <https://doi.org/10.1007/s13273-022-00306-1>

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

Worth A, et al. *Alternative methods for regulatory toxicology – a state-of-the-art review*. 2014. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC91361>
Diamante G, et al. *Single cell multiomics systems biology for molecular toxicity*, *Current Opinion in Toxicology*, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.cotox.2024.100477>.
Lim CH., Seo DS. *Carcinogenicity assessment of industrial chemicals 1,2-dichlorobenzene, 2-methoxyethanol and anisol via Bhas 42 cell transformation assay*. *Mol. Cell. Toxicol.* 2024. <https://doi.org/10.1007/s13273-023-00402-w>
Zhang Y, et al *A cell model for evaluating mitochondrial damage in cardiomyocytes*. *Mol. Cell. Toxicol.* 2024. <https://doi.org/10.1007/s13273-022-00313-2>
Rim KT. *Occupational exposure to mixtures and toxic pathways prediction for workers' health*. *Mol. Cell. Toxicol.* 2023. <https://doi.org/10.1007/s13273-022-00306-1>

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Toxicologia Regulamentar

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Toxicologia Regulamentar

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Regulatory Toxicology

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

DS

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

HL

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):

84.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-10.0; 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:

• *João Miguel Valente Cordeiro - 18.0h*

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

• *Maria Paula Marçal Grilo Lobato de Faria - 6.0h*

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

O processo de ensino-aprendizagem tem os objetivos gerais que a seguir se enunciam: a) Compreender a aplicação da avaliação de risco em diferentes sistemas regulatórios

b) Ser capaz de realizar uma avaliação básica de risco usando dados toxicológicos e de exposição

c) Ser capaz de interpretar dados submetidos para efeitos de registo e rotulagem de diferentes tipos de substâncias químicas

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

At the end of the curricular unit, a student should:

a) Understand the application of risk assessment in different regulatory systems

b) Be able to perform a basic risk assessment using toxicological and exposure data

c) Be able to interpret data submitted for the purpose of registration and labelling of different types of chemicals substances

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Os regulamentos mais importantes da União Europeia e o seu contexto

Metodologia para as diferentes etapas da avaliação do risco (identificação de perigos, caracterização de perigos, avaliação de exposição, caracterização de riscos)

Incerteza na avaliação do risco

Uso de caminhos de resultados adversos e estruturas de modo de ação na avaliação do risco

Derivação e utilização de valores de orientação baseados na saúde (por exemplo, RfD, ADI, AOEL, DNEL, etc.)

Aplicação de regulamentos e diretrizes para diferentes setores (por exemplo, produtos químicos, produtos farmacêuticos para uso humano, produtos farmacêuticos veterinários, pesticidas e biocidas, cosméticos, produtos domésticos e de consumo, aditivos alimentares e contaminantes)

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The most important European Union regulations and their context

Methodology for the different steps in risk assessment (hazard identification, hazard characterisation, exposure assessment, risk characterisation)

Uncertainty in risk assessment

Use of Adverse Outcome Pathways and Mode of Action Frameworks in risk assessment

Derivation and use of health-based guidance values (e.g. RfD, ADI, AOEL, DNEL, etc.)

Application of regulations and guidelines for different sectors (e.g. chemicals, human pharmaceuticals, veterinary pharmaceuticals, pesticides and biocides, cosmetics, household and consumer products, food additives and contaminants)

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular de Toxicologia Regulamentar foram definidos em função dos objetivos e competências a serem alcançados pelos discentes e enquadram-se nas grandes áreas temáticas da Toxicologia lecionadas em unidades curriculares equivalentes de outras Universidades Portuguesas e Europeias e definidas pelo EUROTOX para ser um Toxicologista Europeu Registrado (<https://www.eurotox.com/>). Pretende-se dotar os alunos das competências específicas a desenvolver no âmbito desta unidade curricular. Existe uma correspondência direta entre os conteúdos de cada capítulo lecionado e as competências específicas a desenvolver.

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

The programmatic contents of the Regulatory Toxicology curricular unit were defined based on the objectives and skills to be achieved by students and fit into the major thematic areas of Toxicology taught in equivalent curricular units at other Portuguese and European Universities and defined by EUROTOX to become a European Registered Toxicologist (<https://www.eurotox.com/>). The aim is to provide students with specific classes to be developed within the scope of this curricular unit. There is a direct correspondence between the contents of each chapter taught and the specific skills to be developed.

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

Aulas do tipo teórico, com suporte de meios de projeção (slides em powerpoint e outros métodos audiovisuais).

Aulas do tipo teórico-prático com recurso a exercícios e bases de dados.

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

Theoretical classes, supported by projection media (powerpoint slides and other audiovisual methods).

Theoretical-practical classes using exercises and databases.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame individual (100%)

4.2.14. Avaliação (EN):

Individual exam (100%)

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

A duração desta Unidade Curricular (UC) envolvendo um total de 84 horas (24 horas de contacto com a equipa docente, 58 horas de trabalho autónomo por parte do aluno e 2 horas para avaliação), foi definida tendo por base os objetivos e competências a serem adquiridos pelos alunos.

A estruturação das aulas em aulas teóricas (T), onde é feita a exposição dos conceitos teóricos dos conteúdos programáticos permite, de uma forma proporcionada e gradual, que os alunos adquiram as competências necessárias ao longo do semestre para obter bons resultados. As aulas teórico-práticas (TP) permitem a consolidação dos conteúdos lecionados anteriormente através da realização de exercícios, permitindo assim atingir os objetivos estabelecidos para a UC.

A metodologia de ensino encontra-se centrada no aluno, que ao longo do tempo vai aprendendo os conceitos e que, em simultâneo com o seu trabalho autónomo e com a ajuda da equipa docente, lhe permitirá atingir os objetivos propostos. Desta forma, é dada particular importância à participação contínua que permite que o aluno possa, ao longo da UC, adquirir faseadamente com o seu trabalho as competências desejadas. O aluno deverá ainda no final da UC demonstrar à equipa docente ter adquirido as competências julgadas suficientes e necessárias na avaliação final.

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

The duration of this Curricular Unit (UC), involving a total of 84 hours (24 hours of contact with the teaching team, 58 hours of independent work by the student and 2 hours for evaluation), was defined based on the objectives and competencies to be acquired by students. The structuring of classes into theoretical classes (T), where the theoretical concepts of the syllabus are exposed, allows, in a proportionate and gradual manner, that students acquire the necessary skills throughout the semester to obtain good results. Theoretical-practical classes (TP) allow the consolidation of previously taught content through exercises, thus allowing the objectives established for the UC to be achieved.

The teaching methodology is centered on the student, who over time learns the concepts and which, simultaneously with their independent work and with the help of the teaching team, will allow them to achieve the proposed objectives. In this way, particular importance is given to continuous participation, which allows the student to gradually acquire the desired skills through their work throughout the UC. At the end of the UC, the student must also demonstrate to the teaching team that they have acquired the skills deemed sufficient and necessary in the final assessment.

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

Worth A, et al. Alternative methods for regulatory toxicology – a state-of-the-art review. 2014.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC91361>

Felix M. et al. Compounded conservatism in European re-entry worker risk assessment of pesticides, *Regulatory Toxicology and Pharmacology*.2021 <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2021.104864>

Berggren E, Worth AP, Towards a future regulatory framework for chemicals in the European Union – *Chemicals 2.0, Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2023, <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2023.105431>

Herzler M, et al. The “EU chemicals strategy for sustainability” questions regulatory toxicology as we know it: is it all rooted in sound scientific evidence?. *Arch Toxicol* 95, 2589–2601 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00204-021-03091-3>

Bridges, JW, et al. Is the EU chemicals strategy for sustainability a green deal? *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2023, <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2023.105356>.

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

Worth A, et al. Alternative methods for regulatory toxicology – a state-of-the-art review. 2014.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC91361>

Felix M. et al. Compounded conservatism in European re-entry worker risk assessment of pesticides, *Regulatory Toxicology and Pharmacology*.2021 <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2021.104864>

Berggren E, Worth AP, Towards a future regulatory framework for chemicals in the European Union – *Chemicals 2.0, Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2023, <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2023.105431>

Herzler M, et al. The “EU chemicals strategy for sustainability” questions regulatory toxicology as we know it: is it all rooted in sound scientific evidence?. *Arch Toxicol* 95, 2589–2601 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00204-021-03091-3>

Bridges, JW, et al. Is the EU chemicals strategy for sustainability a green deal? *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2023, <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2023.105356>.

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 - Percurso Geral - 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):

Percurso Geral

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):

General Pathway

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
Avaliação da Exposição e do Risco	SA	Semestral 1ºS	84.0	AD: T-6.0 SD: PL-4.0; T-4.0; TP-10.0	100.00%		Não	3.0
Epidemiologia e Estatística Aplicada	EE	Semestral 1ºS	84.0	P: PL-4.0; T-10.0; TP-10.0	0.00%		Não	3.0
Genotoxicidade e Carcinogenicidade	SA	Semestral 1ºS	168.0	P: T-0.0; TP-0.0 AD: T-4.0 SD: PL-8.0; T-16.0; TP-20.0	100.00%		Não	6.0
Princípios de Toxicologia	SA	Semestral 1ºS	84.0	P: PL-4.0; T-10.0; TP-10.0	0.00%		Não	3.0
Toxicologia Ambiental e Ocupacional	SA	Semestral 1ºS	168.0	AD: T-4.0 SD: PL-8.0; T-16.0; TP-20.0	100.00%		Não	6.0
Toxicologia Celular e Molecular	SA	Semestral 1ºS	168.0	AD: T-4.0 SD: PL-8.0; T-16.0; TP-20.0	100.00%		Não	6.0
Toxicologia Regulamentar	DS	Semestral 1ºS	84.0	P: T-10.0; TP-14.0	0.00%		Não	3.0
Estágio em Toxicologia Humana	SA	Semestral 2ºS	840.0	P: E-10.0	0.00%		Não	30.0
Total: 8								

4.5. Metodologias e Fundamentação

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (PT)

O plano curricular foi definido seguindo o propósito de capacitar os alunos com as ferramentas necessárias para desenvolver a sua atividade como Toxicologista. Deste modo, suporta-se nos pressupostos de formação definidos pela EUROTOX (Federation of European Toxicologists & European Societies of Toxicology <https://www.eurotox.com/>)

para poder desenvolver a atividade de Toxicologista na União Europeia (European Registered Toxicologist). Adicionalmente, o plano curricular foi pensado tendo em consideração o facto de ser um 2º ciclo de estudos superiores, mestrado executivo, orientado a uma forte componente de resolução de problemas.

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (EN)

The curriculum plan was defined with the aim of providing students with the necessary tools to develop their activity as a Toxicologist. In this way, it is based on the training requirements defined by EUROTOX (Federation of European Toxicologists & European Societies of Toxicology <https://www.eurotox.com/>) to be able to develop the activity of Toxicologist in the European Union (European Registered Toxicologist). Additionally, the curriculum plan was designed taking into account the fact that it is a 2nd cycle of higher studies, executive master's degree, oriented towards a strong problem solving component.

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

35.0

4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (PT)

O Mestrado em Toxicologia Humana tem uma forte componente prática, orientada para as necessidades de mercado e para as práticas inovadoras atualmente a considerar nas áreas da Saúde Ambiental e Toxicologia.

O modelo pedagógico adotado para o Mestrado em Toxicologia Humana foi desenhado para proporcionar uma formação abrangente e flexível, combinando modalidades de ensino presencial e online, de forma a maximizar a acessibilidade e a eficácia do processo de ensino e aprendizagem. Este modelo garante que os estudantes beneficiem de uma aprendizagem adaptada às suas necessidades, promovendo a flexibilidade, a gestão eficiente do tempo, a interação contínua entre estudantes e docentes, e o desenvolvimento de competências essenciais para o mercado de trabalho.

Modalidades de Ensino: Presencial e Online

Este ciclo de estudos promove uma combinação de ensino online (168H das horas de contacto totais) e presencial (82H das horas de contacto totais). A vertente online, destinada principalmente a UC de natureza mais teórica, oferece uma mistura de aulas assíncronas e síncronas. As aulas assíncronas permitem que os estudantes acedam aos conteúdos de forma flexível, adaptando o ritmo de aprendizagem às suas necessidades pessoais e profissionais, enquanto as aulas síncronas possibilitam a interação em tempo real com os docentes e colegas, promovendo um ambiente colaborativo e dinâmico.

Metodologias de Avaliação na Modalidade Online

As UC online são avaliadas através de um conjunto diversificado de metodologias, que visam assegurar a compreensão e aplicação dos conteúdos. A avaliação contínua é realizada a cada 4 semanas, proporcionando aos estudantes a oportunidade de praticar e assimilar o conhecimento ao longo do curso. As metodologias de avaliação incluem:

- *Materiais Teóricos: Vídeos, apresentações de aulas, PDFs, e revisão de literatura.*
- *Metodologias Práticas: Questionários (quizzes), exames com consulta, respostas desenvolvidas, trabalhos de grupo, debates sobre casos práticos, método de estudo de caso, e apresentações de capítulos de livros.*

Estas atividades são monitorizadas pelos docentes responsáveis, que estão disponíveis para esclarecer dúvidas durante as aulas síncronas, com tempo reservado para apoio personalizado. Todo o material necessário para o estudo será disponibilizado aos estudantes de forma acessível e organizada. A flexibilidade do ensino online permite que os estudantes gerenciem melhor o seu tempo, conciliando os estudos com outras responsabilidades, enquanto a diversidade de métodos avaliativos garante uma compreensão profunda e aplicada dos conteúdos.

Metodologias de Avaliação na Modalidade Presencial

As UC presenciais seguem uma metodologia de ensino e avaliação semelhante, mas com maior ênfase na componente prática, devido à natureza das unidades curriculares. As aulas presenciais permitem uma interação mais direta, facilitando a assimilação de conhecimentos através de exercícios práticos, debates em sala de aula, trabalhos de grupo e exames individuais. Esta proximidade permite um acompanhamento mais detalhado dos estudantes, ajustando as estratégias pedagógicas conforme necessário para garantir o sucesso académico.

A presença física nos momentos práticos permite aos estudantes desenvolver competências aplicadas e técnicas num ambiente controlado e supervisionado, garantindo que o conhecimento teórico é eficazmente transferido para a prática. Esta interação direta entre docentes e estudantes também favorece a construção de relações pedagógicas mais próximas, promovendo uma aprendizagem mais personalizada.

Competências Desenvolvidas pelos Estudantes

Os estudantes que concluírem o Mestrado em Toxicologia Humana desenvolverão um conjunto de competências essenciais, que os prepararão para os desafios do mercado de trabalho moderno:

- *Competências Técnicas e Práticas: Os estudantes adquirirão conhecimentos profundos nas áreas específicas do curso, aplicáveis a contextos práticos, através de atividades presenciais supervisionadas e do trabalho final de curso.*
- *Gestão e Organização do Tempo: A experiência de aprender em um ambiente híbrido fortalecerá a capacidade dos estudantes de gerir o seu tempo de forma eficiente, equilibrando as exigências académicas com outras responsabilidades.*
- *Competências Digitais: O uso intensivo de plataformas de ensino online desenvolverá competências digitais avançadas, essenciais em praticamente qualquer setor de atividade.*
- *Autonomia e Responsabilidade: A modalidade online exige que os estudantes sejam proativos e responsáveis pelo seu próprio processo de aprendizagem, desenvolvendo autonomia e autodisciplina.*

- **Trabalho em Equipa e Colaboração:** A interação em grupo, tanto online quanto presencialmente, promoverá competências de trabalho em equipa e colaboração, que são altamente valorizadas no mercado de trabalho.
- **Capacidade de Comunicação:** Através de apresentações, debates e discussões, os estudantes melhorarão a sua capacidade de comunicação oral e escrita, adaptando-se a diferentes públicos e contextos.

Trabalho Final de Curso

O segundo semestre do curso é dedicado ao trabalho final, que será um relatório de estágio, culminando na aprovação em ato público de defesa. O relatório é orientado por um docente e visa aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso em um contexto prático e real, representando uma componente essencial da formação do aluno.

4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (EN)

The Master's Degree in Human Toxicology has a strong practical component, oriented to market needs and to the innovative practices currently being considered in the areas of Environmental Health and Toxicology.

The pedagogical model adopted for the Master's Degree in Human Toxicology was designed to provide comprehensive and flexible training, combining face-to-face and online teaching modalities, in order to maximize the accessibility and effectiveness of the teaching and learning process. This model ensures that students benefit from learning adapted to their needs, promoting flexibility, efficient time management, continuous interaction between students and teachers, and the development of essential skills for the job market.

Teaching Modalities: In-person and Online

This study cycle promotes a combination of online (168H of total contact hours) and in-person (82H of total contact hours) teaching.

The online strand, aimed mainly at courses of a more theoretical nature, offers a mix of asynchronous and synchronous classes.

Asynchronous classes allow students to access content flexibly, adapting the pace of learning to their personal and professional needs, while synchronous classes enable real-time interaction with teachers and colleagues, promoting a collaborative and dynamic environment.

Online Assessment Methodologies

Online CUs are assessed using a diverse set of methodologies, which aim to ensure understanding and application of the content. Continuous assessment is carried out every 4 weeks, providing students with the opportunity to practice and assimilate knowledge throughout the course. Assessment methodologies include:

- **Theoretical Materials:** Videos, class presentations, PDFs, and literature review.
- **Practical Methodologies:** Questionnaires (quizzes), consultation exams, developed answers, group work, debates on practical cases, case study method, and presentations of book chapters.

These activities are monitored by the responsible teachers, who are available to clarify doubts during synchronous classes with time reserved for personalized support. All material necessary for the study will be made available to students in an accessible and organized way. The flexibility of online teaching allows students to better manage their time, balancing studies with other responsibilities, while the diversity of assessment methods guarantees a deep and applied understanding of the content.

In-person Assessment Methodologies

In-person CUs follow a similar teaching and assessment methodology, but with greater emphasis on the practical component, due to the nature of the curricular units. In-person classes allow for more direct interaction, facilitating the assimilation of knowledge through practical exercises, classroom debates, group work and individual exams. This proximity allows for more detailed monitoring of students, adjusting pedagogical strategies as necessary to ensure academic success.

The physical presence in practical moments allows students to develop applied and technical skills in a controlled and supervised environment, ensuring that theoretical knowledge is effectively transferred into practice. This direct interaction between teachers and students also favours the construction of closer pedagogical relationships, promoting more personalized learning.

Skills Developed by Students

Students who complete the Master's Degree in Human Toxicology will develop a set of essential skills, which will prepare them for the challenges of the modern job market:

- **Technical and Practical Skills:** Students will acquire in-depth knowledge in specific areas of the course, applicable to practical contexts, through supervised face-to-face activities and final course work.
- **Time Management and Organization:** The experience of learning in a hybrid environment will strengthen students' ability to manage their time efficiently, balancing academic demands with other responsibilities.
- **Digital Skills:** The intensive use of online teaching platforms will develop advanced digital skills, essential in practically any sector of activity.
- **Autonomy and Responsibility:** The online modality requires students to be proactive and responsible for their own learning process, developing autonomy and self-discipline.
- **Teamwork and Collaboration:** Group interaction, both online and in person, will promote teamwork and collaboration skills, which are highly valued in the job market.
- **Communication Skills:** Through presentations, debates and discussions, students will improve their oral and written communication skills, adapting to different audiences and contexts.

Final Course Work

The second semester of the course is dedicated to the final work, that is an internship report, culminating in the approval of a public defence act. This report is guided by a teacher and aims to apply the knowledge acquired throughout the course in a practical and real context, representing an essential component of the student's training.

4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico

[sem resposta]

4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos.(PT)

Os objetivos de aprendizagem são maioritariamente relacionados com a aquisição de competências que permitam a execução de determinadas componentes/ações. Este mestrado é pedagogicamente centrado na abordagem "aprender fazendo", não só através da forma como as unidades curriculares estão desenvolvidas, mas também através da inclusão de parceiros de realidades não académicas (nomeadamente o INSA, vários centros de investigação e empresas farmacêuticas). Neste sentido, as metodologias de ensino e aprendizagem incluem variadas componentes, nomeadamente: apreciação crítica de artigos, a discussão de casos de estudo, o estágio poder ser efetuado nos parceiros, a inclusão de alunos em projetos de investigação a decorrer nas unidades, a participação em conferências, a escrita de artigos e a participação em intercâmbios internacionais (Erasmus ou através de protocolos/parcerias).

4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos. (EN)

The learning outcomes are mainly related to the acquisition of competences that allow the development of certain components/actions. This master's degree is pedagogically centered on the "learning by doing" approach, not only through the way that curricular units are developed but also through the inclusion of non-academic partners (namely INSA, many other research labs and pharmaceutical companies). Therefore, teaching and learning methodologies include several components, namely: critical appraisal of articles, case studies discussion, project work that can be carried out in the partners, inclusion of students in ongoing research projects, participation in conferences, writing papers and participation in international exchanges (Erasmus or through protocols/partnerships).

4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (PT)

O Conselho Pedagógico (CP) e o Conselho Científico (CC) participaram na análise, apreciação e aprovação do Ciclo de Estudos, assegurando a sua qualidade e coerência.

As Fichas das Unidades Curriculares (FUC) são submetidas a um processo de apreciação e validação pelos conselhos, assegurando que os conteúdos apresentados sejam coerentes e alinhados com os objetivos do ciclo de estudos e com a prática pedagógica da escola.

Será garantida transparência no processo de avaliação, fornecendo informações claras aos estudantes sobre critérios e expectativas de desempenho no início de cada UC alinhado com os objetivos, conteúdo, carga de trabalho e avaliação.

O currículo e a definição das metodologias e processos de avaliação resultam de uma consulta alargada a docentes, empresas e outras organizações.

4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (EN)

The Pedagogical Council (PC) and the Scientific Council (SC) participated in the analysis, review, and approval of the Study Cycle, ensuring its quality and coherence.

The Course Unit Forms (CUF) undergo a process of review and validation by the councils, ensuring that the presented content is coherent and aligned with the objectives of the study cycle and the school's pedagogical practice.

Transparency in the evaluation process will be ensured, providing students with clear information about performance criteria and expectations at the beginning of each CU, aligned with the objectives, content, workload, and assessment.

The curriculum and the definition of methodologies and assessment processes result from a broad consultation with faculty members, companies, and other organizations.

4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (PT)

O CP e CC aprovam os currículos dos respetivos ciclos de estudos e as FUC, que incluem informação detalhada sobre as avaliações e a sua relação com os objetivos de aprendizagem. Os métodos de avaliação foram cuidadosamente planeados de acordo com os objetivos de aprendizagem da UC, visando avaliar de maneira precisa o nível de domínio dos conhecimentos e competências que os estudantes devem adquirir. Através das ferramentas internas de garantia da qualidade (NOVA-SIMAQ), os estudantes avaliarão cada UC. Após análise, os docentes responsáveis pela UC, coordenação do curso e o Conselho Pedagógico analisarão as avaliações e adaptarão o currículo, métodos de ensino e aprendizagem, métodos de avaliação ou outras, sempre que aplicável.

4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (EN)

The PC and SC approve the curricula of the respective study cycles and the CUF, which provide detailed information on assessments and their alignment with the learning objectives. The assessment methods have been carefully designed in accordance with the learning objectives of the CU, aiming to accurately measure the level of knowledge and skills mastery that students are expected to achieve. Through the internal quality assurance tools (NOVA-SIMAQ), students will evaluate each CU. After review, the coordinator of the CU, the course coordination, and the

Pedagogical Council will analyze the evaluations and adapt the curriculum, teaching and learning methods, assessment methods, or other aspects, whenever applicable.

4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes (PT)

O acompanhamento do desempenho global dos estudantes está integrado nos processos internos de garantia da qualidade assegurados pelo Sistema de Qualidade NOVA-SIMAQ. Para além da produção de relatórios das Unidades Curriculares e dos ciclos de estudoS, esta informação é analisada em reuniões semestrais entre o coordenador do curso e os docentes envolvidos. Os casos de desempenho não satisfatório serão discutidos com os estudantes, incluindo o respetivo plano de recuperação. Estão também previstos seminários destinados a apoiar a elaboração do trabalho final do curso (relatório de estágio). Estas sessões poderão incluir apresentações dos estudantes sobre os seus relatórios de estágio, exposições de temas relevantes por especialistas ou outras iniciativas que promovam o progresso e a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.

4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes. (EN)

The monitoring of students' overall performance is integrated into the internal quality assurance processes ensured by the NOVA-SIMAQ Quality System. In addition to the production of reports on Course Units and study cycles, this information is reviewed in biannual meetings between the course coordinator and the faculty members involved. Cases of unsatisfactory performance will be discussed with the students, including the respective recovery plan. Seminars are also planned to support the preparation of the final course project (internship report). These sessions may include student presentations on their internship report, expert talks on relevant topics, or other initiatives that promote progress and the quality of the work being developed.

4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (PT)

O recurso a metodologias ativas de ensino permite que, desde logo, os estudantes identifiquem as suas preferências e sejam integrados em atividades científicas. Os estudantes vocacionados para a investigação serão encorajados a integrar as equipas com projetos de investigação no CHRC (classificado como excelente pela FCT) podendo ainda realizar trabalhos práticos em empresas e instituições vocacionadas para a área de investigação. A participação em trabalhos de grupo desenvolvidos no âmbito de várias UC contribuirá para a introdução dos estudantes nos fundamentos metodológicos da investigação e na estruturação de resultados. A resolução de problemas inclui importantes atividades científicas como o desenho de estudos ou a análise de dados e informação. Todos os estudantes serão convidados a participar nas diferentes atividades científicas da Escola, como sejam apresentação de projetos de investigação e dos seus resultados, seminários, conferências, aulas abertas, entre outras.

4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (EN)

The use of active teaching methodologies allows students to immediately identify their preferences and be integrated into scientific activities. Students dedicated to research will be encouraged to join teams with research projects at the CHRC (classified as excellent by the FCT), may also carry out practical work in companies and institutions dedicated to the research area. Participation in group work developed within the scope of several CUs will contribute to introducing students to the methodological foundations of research and structuring results. Problem solving includes important scientific activities such as designing studies or analyzing data and information. All students will be invited to participate in the School's different scientific activities, such as presentation of research projects and their results, seminars, conferences, open classes, among others.

4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (PT)

O número total de créditos ECTS e a duração do ciclo de estudos está de acordo com o artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março. O ciclo de estudos encontra-se organizado em dois semestres, lecionados ao longo de um ano, contando com 8 U.C. obrigatórias. O mestrado exige a aprovação a 7 UC que contabilizam pelo menos 30 ECTS para iniciar o trabalho final (30 ECTS). Estes ECTS correspondem a um número total de 1680 horas de trabalho (trabalho autónomo e horas de contacto), sendo que, destas, 250 horas de contacto direto.

4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (EN)

The total number of ECTS credits and the duration of the study cycle are in accordance with article 18 of Decree-Law no. 74/2006, of 24 March. The study cycle is organized into two semesters, taught over the course of a year, with 8 U.C. mandatory. The master's degree requires approval of 7 CUs that account for 30 ECTS to start the final work (30 ECTS). These ECTS correspond to a total of 1680 hours of work (including independent study and contact hours), of which 250 are direct contact hours.

4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS (PT)

A carga de trabalho das UC, em créditos ECTS, rege-se pelo artigo 4.º do Regulamento de Aplicação do Sistema de Créditos Curriculares da Universidade Nova de Lisboa, que estabelece que 28 horas de trabalho (contacto com

docentes e trabalho autónomo) correspondem a 1 (um) crédito ECTS.

Os docentes seguem esta norma ao elaborar a FUC, que é analisada pelo Gabinete de Planeamento e Qualidade para verificar a sua conformidade com o regulamento. Em seguida, o Conselho Pedagógico avalia e valida as fichas, garantindo a adequação dos conteúdos subjacentes e a uniformização das UC.

Os estudantes avaliam as UC através de questionários, analisando, entre outros aspetos, a adequação entre o volume de trabalho solicitado e o número de créditos ECTS atribuídos

4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS. (EN)

The workload of the CU, in ECTS credits, is governed by article 4 of the Regulation for the Application of the Curricular Credit System of Universidade Nova de Lisboa, which establishes that 28 hours of work (contact with teachers and autonomous work) correspond to 1 (one) ECTS credit.

Teachers follow this standard when preparing the CUF, which is analyzed by the Planning and Quality Office to verify its compliance with the regulations. The Pedagogical Council then evaluates and validates the forms, ensuring the adequacy of the underlying content and the standardization of the CU.

Students evaluate the CU through questionnaires, analyzing, among other aspects, the adequacy between the volume of work requested and the number of ECTS credits awarded.

4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (PT)

Os docentes foram consultados e envolvidos desde o início da concetualização do ciclo de estudos até à apresentação da presente proposta. No que concerne à metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das UC, após a identificação da mesma pelos coordenadores das UC, foi realizado uma comparação com os programas de formação em toxicologia internacionais, procedendo-se ao respetivo ajuste sempre que necessário e considerando os objetivos do ciclo de estudos e das próprias UC.

4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (EN)

The professors were consulted and involved from the beginning of the conceptualization of the study cycle until the presentation of this proposal. Regarding the methodology for calculating the number of ECTS credits of the CU, after its identification by the CU, coordinators, a comparison was carried out with international training programs in toxicology, making the respective adjustment whenever necessary and considering the objectives of the study cycle and the CU.

4.5.2.3. Observações (PT)

A ENSP NOVA, no âmbito da sua oferta formativa, tem procurado desenvolver programas com uma sólida componente prática, orientados por um ensino centrado no estudante e integrados numa estreita articulação com a investigação. Este modelo reflete uma ligação consistente à prática profissional, garantindo uma formação alinhada com as exigências do contexto real.

Paralelamente, a instituição mantém o compromisso com a missão de serviço à comunidade, concretizada através do estabelecimento de parcerias intersectoriais e da cooperação institucional.

Adicionalmente, no segundo semestre do Mestrado em Toxicologia Humana, os estudantes têm a oportunidade de escolher o local onde pretendem realizar o seu estágio, incluindo estágios em contextos diversificados e onde o conhecimento na área da Toxicologia é colocado em prática. Esta opção visa proporcionar uma experiência formativa que articula conhecimentos teóricos e práticos, permitindo a aplicação das aprendizagens na resolução de desafios reais.

O processo é conduzido com o apoio de docentes e, sempre que aplicável, de orientadores experientes em toxicologia, que oferecem uma orientação estratégica e prática. A orientação é planeada de forma flexível, com sessões adaptadas às necessidades específicas dos estágios, assegurando um acompanhamento contínuo e relevante dos alunos.

Cada estudante é responsável por desenvolver um contributo autónomo, assegurado por relatórios ou produtos finais específicos, que demonstrem a sua capacidade de reflexão crítica e aplicação prática. Este processo promove a capacidade dos estudantes para identificar, analisar e propor soluções para problemas reais, contribuindo para o desenvolvimento de competências essenciais à prática profissional.

4.5.2.3. Observações (EN)

NSPH NOVA, within the scope of its training offer, has sought to develop programs with a solid practical component, guided by student-centered teaching and integrated in close coordination with research. This model reflects a consistent connection to professional practice, ensuring training aligned with the demands of the real context. At the same time, the institution remains committed to its mission of serving the community, achieved through the establishment of intersectoral partnerships and institutional cooperation.

Additionally, in the second semester of the Master's Degree in Human Toxicology, students have the opportunity to choose the place where they wish to carry out their internship, including internships in diverse contexts and where knowledge in the field of Toxicology is put into practice. This option aims to provide a training experience that combines theoretical and practical knowledge, allowing the application of learning to solve real challenges.

The process is conducted with the support of teachers and, whenever applicable, advisors experienced in toxicology, who offer strategic and practical guidance. Orientation is planned flexibly, with sessions adapted to the specific needs of the internships, ensuring continuous and relevant monitoring of students.

Each student is responsible for developing an autonomous contribution, ensured by specific reports or final products, which demonstrate their capacity for critical reflection and practical application. This process promotes

students' ability to identify, analyze and propose solutions to real problems, contributing to the development of essential skills for professional practice.

5. Pessoal Docente

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

• Susana Patrícia Costa Viegas

5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Susana Patrícia Costa Viegas	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Saúde Pública	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Miguel Valente Cordeiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Biologia Celular/Virologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Pedro Manuel Vargues de Aguiar	Professor Associado ou equivalente	Doutor Saúde Internacional	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Cristina Isabel Albuquerque Godinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Psicologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sílvia da Silva Lopes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Saúde Pública, especialidade de Administração de Saúde	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria Paula Marçal Grilo Lobato de Faria	Professor Associado ou equivalente	Doutor Direito Público	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Inês Santos Estevinho Fronteira	Professor Associado ou equivalente	Doutor Saúde Internacional	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 | Novo ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Carla Alexandra da Conceição Teles Martins	Investigador	Doutor Saúde Pública	Outro vínculo	Sim Análises Clínicas e Saúde Pública	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Paulo Fernandes Teixeira	Investigador	Doutor Ciências Biomédicas	Outro vínculo		50	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria João Aleixo da Silva	Investigador	Doutor Genética Humana, Toxicologia Genética	Outro vínculo		50	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
					Total: 900	

5.2.1. Ficha curricular do docente

5.2.1.1. Dados Pessoais - Susana Patrícia Costa Viegas

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)

Saúde Pública

Área científica deste grau académico (EN)

Public Health

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade NOVA de Lisboa

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

A919-7318-63DC

Orcid

0000-0003-1015-8760

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 Patrícia Costa Viegas

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Susana Patrícia Costa Viegas

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2015	Mestrado	Toxicologia Aplicada	Universidade de Surrey	15
2004	Mestrado	Ergonomia na Segurança do Trabalho	Universidade de Lisboa – Faculdade de Motricidade Humana	16
2000	Licenciatura	Saúde Ambiental	Instituto Politécnico De Lisboa – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Susana Patrícia Costa Viegas

Formação pedagógica relevante para a docência
Workshop “Orientar estudantes: abordagens e práticas internacionais” organizado pela ENSP-UNL (1 de março 2021).
CEDOC Seminar (online) sobre Proteção de Dados e Investigação Científica (14 de outubro de 2020 - 12h, online).
Curso “Avaliar a Aprendizagem” desenvolvido pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa a Faculdade de Medicina de Lisboa (9 de julho de 2002).

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Susana Patrícia Costa Viegas

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Avaliação e Gestão do Risco em Saúde Ocupacional	Mestrado em Saúde Ocupacional	32.0	16.0	10.0			6.0			
Fundamentos de Saúde Ocupacional	Mestrado em Saúde Ocupacional	4.0	4.0	0.0	0.0		0.0			
Saúde Ocupacional e Ambiental	Mestrado em Saúde Pública	6.0	6.0							
Saúde Ambiental	Opcional	10.0	10.0							
Seminário de Saúde Pública I	Doutoramento em Saúde Pública	8.0	4.0	4.0						
Saúde Ocupacional e Ambiental	Doutoramento em Saúde Pública	25.0	0.0	0.0	0.0		5.0		20.0	
One Health	Opcional	12.0	12.0							
Avaliação da Exposição e do Risco	NCE - MTH	6.0	4.0	2.0						
Estágio em Toxicologia Humana	NCE - MTH	4.0	0.0					4.0		
Princípios de Toxicologia	NCE - MTH	18.0	6.0	12.0				0.0		
Toxicologia Ambiental e Ocupacional	NCE - MTH	48.0	20.0	28.0						
Princípios de Saúde Ambiental	NCE - MSAAC	12.0	5.0	7.0						
Alterações Climáticas e Saúde Pública	NCE - MSAAC	8.0	2.0	6.0				0.0		
Avaliação da Exposição e do Risco	NCE - MSAAC	14.0	4.0	8.0				0.0	2.0	
Uma Só Saúde	NCE - MSAAC	8.0	2.0	6.0				0.0		
Tópicos Emergentes em Saúde Ambiental	NCE - MSAAC	16.0	6.0	10.0				0.0		
Tópicos Emergentes e Metodologias em Ciência Comportamental	NCE - MCCSS	2.0	0.0	0.0			2.0	0.0		
Saúde Ambiental	NCE - MCCSS	24.0	20.0	4.0			0.0	0.0		

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Miguel Valente Cordeiro

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)

Biologia Celular/Virologia

Área científica deste grau académico (EN)

Cell Biology/Virology

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

University College London

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

FF13-8BA9-E34E

Orcid

0000-0003-4605-1615

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 Miguel Valente Cordeiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Miguel Valente Cordeiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Licenciatura	Bioquímica	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto	13
2015	Licenciatura	Direito	Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa	14

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Miguel Valente Cordeiro

Formação pedagógica relevante para a docência
Microcredencial em Educação à Distância e Digital
Docência digital em rede (1 ECTS)
E-atividades no desenho de cursos (1 ECTS)
Projeto de Unidade Curricular em ambiente digital (2 ECTS)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Miguel Valente Cordeiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Direito e Ética em Saúde	Mestrado em Gestão da Saúde	8.0	2.0	2.0			2.0			2.0
Direito e Ética em Saúde Pública	Mestrado em Saúde Pública / Mestrado em Promoção da Saúde	10.0	4.0	6.0						
Ética da Investigação	Mestrado Epidemiologia, Bioestatística e Investigação em Saúde	20.0	6.0	4.0			2.0		4.0	4.0
Fundamentos da Saúde Pública	Mestrado em Gestão da Saúde	2.0					2.0			
Fundamentos da Saúde Pública	Mestrado em Saúde Pública / Mestrado em Promoção da Saúde	2.0			0.0		2.0			
Fundamentos da Saúde Pública	Mestrado Saúde Ocupacional	2.0			0.0		2.0			
Legislação e Organização da Saúde Ocupacional	Mestrado Saúde Ocupacional	14.0	6.0	8.0	0.0		0.0			
Medicina Personalizada e Saúde Digital	Opcional	12.0	8.0	4.0						
Ética da Investigação	Doutoramento em Saúde Pública	20.0	2.0	8.0			4.0			6.0
Princípios de Toxicologia	NCE - MTH	6.0	4.0	2.0						
Toxicologia Regulamentar	NCE - MTH	18.0	6.0	12.0						
Tópicos Emergentes em Saúde Ambiental	NCE - MSAAC	3.0	1.0	2.0						
Ciência Comportamental, Sistemas Digitais e Inteligência Artificial: Expandindo Fronteiras	NCE - MCCSS	4.0	2.0	2.0						
Aspetos éticos, legais e sociais em digital na saúde	NCE - DIH	10.0	5.0	5.0						
Estágio em Inovação Digital em Saúde	NCE - DIH	6.0	0.0	0.0					6.0	
Dissertação em Inovação Digital em Saúde	NCE - DIH	6.0	0.0	0.0					6.0	
Projeto em Inovação Digital em Saúde	NCE - DIH	6.0		0.0					6.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Pedro Manuel Vargues de Aguiar

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)

Saúde Internacional

Área científica deste grau académico (EN)

International Health

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade NOVA de Lisboa

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

3112-80DB-E923

Orcid

0000-0002-0074-7732

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Pedro Manuel Vargues de Aguiar

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Pedro Manuel Vargues de Aguiar

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1993	Mestrado	Probabilidades e Estatística	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Pedro Manuel Vargues de Aguiar

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Pedro Manuel Vargues de Aguiar

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estatística	Mestrado em Gestão da Saúde	32.0		32.0						
Epidemiologia Avançada	Mestrado em Epidemiologia, Bioestatística e Investigação em Saúde	28.0		28.0						
Seminário de Epidemiologia	Doutoramento em Saúde Pública	36.0		36.0						
Dissertação	Mestrado em Saúde Pública	30.0	0.0						30.0	
Epidemiologia e Estatística Aplicada	NCE - MTH	12.0	5.0	7.0						
Epidemiologia e Estatística	NCE - MSAAC	10.0	4.0	6.0						
Epidemiologia Clínica	NCE - MAEMR	24.0		24.0						
Estatística	NCE - MAEMR	11.0		9.0					2.0	
Medição de resultados em saúde	NCE - MAEMR	3.0		3.0					0.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Cristina Isabel Albuquerque Godinho

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)

Psicologia

Área científica deste grau académico (EN)

Psychology

Ano em que foi obtido este grau académico

2014

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

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

4410-1ADE-E90A

Orcid

0000-0002-2293-7190

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Cristina Isabel Albuquerque Godinho

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Cristina Isabel Albuquerque Godinho

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2006	Licenciatura	Psicologia	Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa	16
2009	Pós-graduação	Gestão de Recursos Humanos	INDEG Business School - ISCTE	17
2011	Pós-graduação	Análise de Dados em Ciências Sociais	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa	18

5.2.1.4. Formação pedagógica - Cristina Isabel Albuquerque Godinho

Formação pedagógica relevante para a docência
Certificado de Aptidão Profissional (CAP) para exercício da profissão de Formador (IEFP)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Cristina Isabel Albuquerque Godinho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Princípios e Estratégias em Promoção da Saúde	Mestrado em Promoção da Saúde	2.0		2.0						
Promoção da Saúde e Prevenção da Doença no Ciclo de Vida	Mestrado em Promoção da Saúde	8.0	8.0	0.0						
Métodos de Investigação Social em Saúde	Mestrado em Gestão da Saúde/Mestrado em Promoção da Saúde/Mestrado em Saúde Ocupacional/Mestrado em Saúde Pública	28.0	10.0	8.0					10.0	
Métodos Qualitativos	Mestrado em Epidemiologia, Bioestatística e Investigação em Saúde	20.0	4.0	8.0			2.0		6.0	
Investigação socio-comportamental em Saúde Pública	Doutoramento em Saúde Pública	24.0	4.0	6.0			6.0		8.0	
Seminário em Promoção da Saúde	Doutoramento em Saúde Pública	2.0	2.0							
Dissertação	Mestrado em Promoção da Saúde	20.0							20.0	
Dissertação	Mestrado em Gestão da Saúde	2.0					2.0			
Dissertação	Mestrado em Saúde Ocupacional	2.0					2.0			
Dissertação	Mestrado em Saúde Pública	2.0					2.0			
Desenvolvimento e Implementação de Intervenções de Mudança Comportamental em Saúde	Opcional	6.0		6.0						
Avaliação da Exposição e do Risco	NCE - MTH	4.0	2.0	2.0						
Comunicação do risco	NCE - MSAAC	18.0	8.0	10.0						
Avaliação da Exposição e do Risco	NCE - MSAAC	3.0	1.0	2.0						
Desenho de Intervenções de Mudança Comportamental em Saúde e Sustentabilidade	NCE - MCCSS	12.0	4.0	6.0					2.0	
Implementação e avaliação de intervenções de mudança comportamental em saúde e sustentabilidade	NCE - MCCSS	8.0	2.0	4.0					2.0	
Teorias e Modelos em Ciência Comportamental	NCE - MCCSS	14.0	8.0	4.0	0.0				2.0	
Trabalho de Projeto	NCE - MCCSS	4.0					4.0			

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Implementation Science: What is in it for me?	NCE - MCCSS	2.0		2.0						
Aspetos éticos, legais e sociais em digital na saúde	NCE - DIH	2.0	2.0							

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sílvia da Silva Lopes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, 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)

Saúde Pública, especialidade de Administração de Saúde

Área científica deste grau académico (EN)

Public Health, specialty in Health Administration

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade NOVA de Lisboa

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

7C13-BF47-26AC

Orcid

0000-0002-6048-396X

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sílvia da Silva Lopes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sílvia da Silva Lopes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Licenciatura	Economia	Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra	14
2004	Pós-graduação	Administração Hospitalar	Escola Nacional de Saúde Pública – Universidade NOVA de Lisboa	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sílvia da Silva Lopes

Formação pedagógica relevante para a docência
2020 - Frequência do curso "Take your teaching online", The OPEN University (UK)
2022 – Realização da Microcredencial em Educação a Distância e Digital, da Universidade Aberta (PT)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sílvia da Silva Lopes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Avaliação de Desempenho em Organizações de Saúde	Mestrado em Gestão da Saúde	40.0	30.0	10.0						
Produção em Organizações de Saúde	Mestrado em Gestão da Saúde	40.0	16.0	24.0						
Políticas e Gestão em Saúde	Mestrado em Saúde Pública	2.0	0.0	2.0						
Cuidados Continuados e Paliativos	Opcional	24.0		24.0						
Seminário em Saúde Pública II	Doutoramento em Saúde Pública	2.0	2.0							
Health System Organization	Mestrado Gestão Investigação Clínica (U Aveiro e NMS)	8.0		8.0						
Estágio em Toxicologia Humana	NCE - MTH	3.0						3.0		
Avaliação Económica em Saúde	NCE - MAEMR	6.0	0.0	6.0				0.0		

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Paula Marçal Grilo Lobato de Faria

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, 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 Público

Área científica deste grau académico (EN)

Public Law

Ano em que foi obtido este grau académico

1996

Instituição que conferiu este grau académico

Université Montesquieu - Bordeaux, France

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

D611-FA8C-D0D2

Orcid

0000-0002-3290-4480

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 Paula Marçal Grilo Lobato de Faria

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	
Interdisciplinary Centre of Social Sciences	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Paula Marçal Grilo Lobato de Faria

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1982	Licenciatura	Direito (Vertente Jurídico Económica)	Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa	13
1989	Diplôme d'Études Approfondies (DEA)	Droit de la Santé	Université Montesquieu - Bordeaux, France	Muito Bom
1996	Doutoramento	Direito Público	Reconhecimento de título pela Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa	Não se aplica

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Paula Marçal Grilo Lobato de Faria

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Paula Marçal Grilo Lobato de Faria

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Ética da Investigação	Mestrado Epidemiologia, Bioestatística e Investigação em Saúde	2.0					2.0			
Direito e Ética em Saúde	Mestrado em Gestão da Saúde	10.0	3.0	3.0			4.0			
Direito e Ética em Saúde Pública	Mestrado em Saúde Pública / Mestrado em Promoção da Saúde	13.0	6.0	6.0					1.0	
Ética da Investigação	Doutoramento em Saúde Pública	2.0					2.0			
Legislação e Organização da Saúde Ocupacional	Mestrado em Saúde Ocupacional	6.0	3.0	3.0						
Toxicologia Regulamentar	NCE - MTH	6.0	4.0	2.0						
Aspetos éticos, legais e sociais em digital na saúde	NCE - DIH	12.0	6.0	6.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Inês Santos Estevinho Fronteira

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)

Saúde Internacional

Área científica deste grau académico (EN)

Saúde Internacional

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade NOVA de Lisboa

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

9E13-E9C5-32BE

Orcid

0000-0003-1406-4585

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Inês Santos Estevinho Fronteira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Inês Santos Estevinho Fronteira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2022	Agregado	Saúde Pública - Epidemiologia	Universidade Nova de Lisboa	Aprovada
2003	Mestrado	Saúde Pública	Escola Nacional de Saúde Pública	Muito Bom
2000	Licenciatura	Enfermagem	Escola Superior de Enfermagem de Francisco Gentil	17

5.2.1.4. Formação pedagógica - Inês Santos Estevinho Fronteira

Formação pedagógica relevante para a docência
Training in Teaching with Case Studies, AESE.
Docência Digital em Rede, Universidade Aberta.
E-atividades no desenho de cursos, Universidade Aberta.
Curso Developing Supervisory Skills Course, NOVA Doctoral School, Universidade Nova de Lisboa.
Curso "eLearning development and implementation: TropEd Course", Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Inês Santos Estevinho Fronteira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão de Recursos	Mestrado em Gestão da Saúde	15.0	6.0	8.0			1.0			
Gestão de Recursos Humanos	Opcional	22.0	10.0	4.0			6.0		2.0	
Auditoria em Saúde	Opcional	2.0	0.0	2.0	0.0		0.0		0.0	
Dissertação	Mestrado em Saúde Pública	30.0	0.0						30.0	
Seminário de especialidade	Doutoramento em Saúde Pública	2.0	2.0							
Epidemiologia e Estatística Aplicada	NCE - MTH	12.0	5.0	7.0						
Epidemiologia e Estatística	NCE - MSAAC	14.0	6.0	8.0						
Sistemas e Políticas de Saúde	NCE - MAEMR	4.0	0.0	2.0			2.0			
Trabalho de Projeto	NCE - MCCSS	2.0					2.0			

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carla Alexandra da Conceição Teles Martins

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Saúde Pública

Área científica deste grau académico (EN)

Public Health

Ano em que foi obtido este grau académico

2020

Instituição que conferiu este grau académico

Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade NOVA de Lisboa

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Análises Clínicas e Saúde Pública

Área científica do título de especialista (EN)

Clinical Analysis and Public Health

Ano em que foi obtido o título de especialista

2019

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

100

CienciaVitae

C419-FFAA-27E1

Orcid

0000-0001-7930-2914

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carla Alexandra da Conceição Teles Martins

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carla Alexandra da Conceição Teles Martins

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Licenciatura	Análises Clínicas e Saúde Pública	Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa	16
2001	Pós-graduação	Microbiologia	Universidade Nova de Lisboa Instituto de Higiene e Medicina Tropical	15

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carla Alexandra da Conceição Teles Martins

Formação pedagógica relevante para a docência
2024: Workshop “Avaliação das aprendizagens em ambientes digitais: potencialidades e desafios”. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa. Lisboa, Portugal.
2024: Workshop “Seesaw - Portefólio Digital”. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa. Lisboa, Portugal.
2024: Workshop “Oficinas eXeLearning”. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Lisboa, Portugal
2012: Curso de Formação Pedagógica Inicial de Formadores. Formadora certificada pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional (Certificado F605789/2013). B-training, Lisboa, Portugal.
2024-2025: Pós-Graduação em Educação Digital, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa (frequência ano letivo 2024-2025)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carla Alexandra da Conceição Teles Martins

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Seminários em Saúde Ocupacional e Ambiental	Doutoramento em Saúde Pública	5.0	5.0							
One Health	Opcional	12.0	12.0							
Saúde Ambiental	Opcional	2.0	2.0							
Dissertação	Mestrado em Saúde Pública	30.0							30.0	
Avaliação da Exposição e do Risco	NCE - MTH	14.0	4.0	10.0						
Estágio em Toxicologia Humana	NCE - MTH	3.0						3.0		
Princípios de Saúde Ambiental	NCE - MSAAC	12.0	5.0	7.0						
Alterações Climáticas e Saúde Pública	NCE - MSAAC	16.0	6.0	8.0					2.0	
Avaliação da Exposição e do Risco	NCE - MSAAC	7.0	3.0	4.0						
Desafios dos Sistemas Alimentares	NCE - MSAAC	24.0	8.0	14.0					2.0	
Uma Só Saúde	NCE - MSAAC	16.0	6.0	8.0	0.0				2.0	
Tópicos Emergentes em Saúde Ambiental	NCE - MSAAC	22.0	8.0	12.0					2.0	
Estágio em Saúde Ambiental	NCE - MSAAC	6.0							6.0	
Dissertação	NCE - MSAAC	6.0					6.0			

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Paulo Fernandes Teixeira

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Biomédicas

Área científica deste grau académico (EN)

Biomedical Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

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 (%)

50

CienciaVitae

DC1F-3ED2-2707

Orcid

0000-0001-8693-5250

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 Paulo Fernandes Teixeira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Epidemiology Research Unit - Institute of Public Health, University of Porto	Excelente	Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto	Outro	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Paulo Fernandes Teixeira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1993	Licenciatura	Bioquímica	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto	
1997	Mestrado	Saúde Pública/Saúde Ocupacional	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto	

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Paulo Fernandes Teixeira

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Paulo Fernandes Teixeira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Toxicologia Celular e Molecular	NCE - MTH	48.0	20.0	28.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria João Aleixo da Silva

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Investigador

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Genética Humana, Toxicologia Genética

Área científica deste grau académico (EN)

Human Genetics, Genetic Toxicology

Ano em que foi obtido este grau académico

2002

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P. (INSA)

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 (%)

50

CienciaVitae

7710-643D-97A3

Orcid

0000-0002-6060-0716

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 Aleixo da Silva

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria João Aleixo da Silva

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1985	Licenciatura	Ciências Farmacêuticas	Universidade de Lisboa, Faculdade de Farmácia	16
1992	Mestrado (Provas Públicas Equivalentes a Doutoramento, ao abrigo do DL nº 219/92 de 15 d)	Genética Humana, Toxicologia Genética	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P. (INSA)	Muito Bom
2018	Título de Especialista	Genética Humana	Ordem dos Farmacêuticos	Aprovado
2021	European Registered Toxicologist	Toxicologia, Genotoxicidade Humana e Ambiental	EUROTOX	Aprovado

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria João Aleixo da Silva

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria João Aleixo da Silva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Genotoxicidade e Carcinogenicidade	NCE - MTH	48.0	20.0	28.0						

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.

10

5.3.1.2. Número total de ETI.

9.00

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	77.78%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	0.00%
Outro vínculo	22.22%

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)	900	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)	9.0	100.00%
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)		100.00%
% 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	7.0	77.78%

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	5.0	55.56%
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

5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (PT).

A avaliação de desempenho do pessoal docente é realizada a partir de um sistema de avaliação que tem como finalidade a avaliação dos docentes em função do mérito e a melhoria da qualidade da atividade prestada, em conformidade com a regulamentação própria da NOVA (Despacho n.º 8139/2021, publicado no Diário da República n.º 159/2021, Série II, de 17 de agosto, e pelo Despacho n.º 2459/2022, publicado no Diário da República n.º 39/2022, Série II, de 24 de fevereiro). A avaliação de desempenho assenta nas funções do docente previstas no ECDU. A mudança de categoria é realizada através dos concursos próprios da carreira docente universitária, de acordo com o ECDU e normas orientadoras sobre a contratação de docentes aprovadas pelos Órgãos próprios. A ENSP incentiva a participação do corpo docente em atividades de desenvolvimento profissional contínuo, incluindo a nível internacional (ex., redes e conferências científicas internacionais).

5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (EN).

The performance evaluation of faculty members is conducted through an evaluation system aimed at assessing faculty based on merit and improving the quality of their activities, in accordance with NOVA's regulations (Order no. 8139/2021, published in Diário da República no. 159/2021, Series II, of August 17, and Order no. 2459/2022, published in Diário da República no. 39/2022, Series II, of February 24). The performance evaluation is based on the functions of faculty members as outlined in the ECDU. Promotion to a higher category is carried out through specific competitions within the university teaching career framework, in accordance with the ECDU and the guiding principles on faculty recruitment approved by the competent bodies. NSPH encourages the participation of its faculty in continuous professional development activities, including at an international level (e.g., international scientific networks and conferences).

5.3.2.1. Observações (EN)

O mestrado de *Toxicologia Humana*, de natureza profissionalizante, adota uma abordagem que integra teoria e prática de forma complementar. Nesse sentido, várias unidades curriculares incluem a participação de preletores provenientes do setor empresarial e industrial cuja contribuição enriquece a formação ao estabelecer uma ponte entre os conhecimentos académicos e a sua aplicação prática em contextos reais. Esta estratégia visa proporcionar aos estudantes uma experiência formativa alinhada com as exigências do mundo profissional.

5.3.2.1. Observações (PT)

The master's degree in *Human Toxicology*, which is professional in nature, adopts an approach that integrates theory and practice in a complementary way. In this sense, several curricular units include the participation of faculty members from the business and industrial sector whose contribution enriches training by establishing a bridge between academic knowledge and its practical application in real contexts. This strategy aims to provide students with a training experience aligned with the demands of the professional world.

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (PT)

O ciclo de estudos terá ao dispor o pessoal técnico, administrativo e de gestão necessário ao seu funcionamento:

- Serviços Académicos: 3 funcionários em tempo integral;
- Serviços Financeiros: 3 funcionários em tempo integral;
- Serviços de Documentação e Informação, incluindo a Biblioteca da ENSP: 4 funcionários em tempo integral;
- Serviços de Tecnologias, Informação e Comunicação: 4 funcionários em tempo integral;
- Gabinete de Comunicação e Marketing: 4 funcionários em tempo integral;
- Gabinete de Planeamento e Gestão da Qualidade: 2 funcionários em tempo integral.

Contará com um secretariado próprio, assegurado por um funcionário em tempo integral na ENSP.

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (EN)

The study cycle will have the necessary technical, administrative, and management staff to ensure its operation:

- Academic Services: 3 full-time employees;
- Financial Services: 3 full-time employees;
- Documentation and Information Services, including the NSPH Library: 4 full-time employees;
- Information and Communication Technologies Services: 4 full-time employees;
- Communication and Marketing Office: 4 full-time employees;
- Planning and Quality Management Office: 2 full-time employees.

It will also have its own secretariat, managed by one full-time employee at NSPH.

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

O ciclo de estudos conta com pessoal técnico, administrativo e de gestão qualificado:

Dos 21 funcionários mencionados no ponto 6.1, 14 (67%) possuem, no mínimo, o ensino superior. Deste total, 1 (5%) tem doutoramento 4 (19%) têm mestrado, 9 (43%) são licenciados e 7 (33%) possuem o 12º ano (ensino secundário).

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

The study cycle is supported by qualified technical, administrative, and management staff:

Of the 21 employees mentioned in point 6.1, 14 (67%) hold at least a higher education degree. Among them, 1 (5%) has a PhD, 4 (19%) hold a master's degree, 9 (43%) hold a bachelor's degree, and 7 (33%) have completed secondary education (12th grade).

6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (PT)

A avaliação de desempenho do pessoal não docente em regime de direito público rege-se pelo SIADAP, nomeadamente SIADAP 2 (para dirigentes) e SIADAP 3 (restantes trabalhadores). Quanto ao pessoal não docente com contrato individual de trabalho, rege-se pelo Regulamento de Avaliação do Desempenho de Trabalhadores Não Docentes e Não Investigadores em Regime de Contrato de Trabalho e dos Titulares dos Cargos de Direção Intermédia ao abrigo do Código do Trabalho da Universidade NOVA de Lisboa. Ambos os regimes contemplam modelo de avaliação por objetivos e competências, promovendo a valorização profissional, reconhecimento do mérito e melhoria contínua da atividade desenvolvida. O desenvolvimento pessoal e profissional assenta num diagnóstico das carências de formação identificadas na avaliação de desempenho ou no levantamento de necessidades de formação individual, promovendo-se a formação interna e externa, com a valorização de competências técnicas, comportamentais e de gestão.

6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (EN)

The performance evaluation of non-academic staff under the public law regime is governed by SIADAP, specifically SIADAP 2 (for managers) and SIADAP 3 (for other staff). For non-academic staff with individual employment contracts, the evaluation is governed by the Performance Evaluation Regulation for Non-Academic and Non-Research Staff under Employment Contracts and for Holders of Middle Management Positions under the Labor Code of Universidade NOVA de Lisboa.

Both systems include an evaluation model based on objectives and competencies, promoting professional development, merit recognition, and continuous improvement of the activities performed. Personal and professional development is based on identifying training needs through performance evaluations or individual training needs assessments. This includes fostering both internal and external training, with an emphasis on enhancing technical, behavioral, and management skills.

7. Instalações e Equipamentos

7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (PT)

A ENSP dispõe de 7 salas de aula e 2 anfiteatros com equipamento audiovisual, 1 sala de informática, 1 Centro de Documentação e Informação, 5 salas de estudo, 2 laboratórios, 1 sala de estudantes e 1 refeitório. O espaço exterior inclui um generoso parque de estacionamento ao ar livre. Encontra-se ainda a ser projetado um projeto de requalificação e expansão de infraestruturas da Escola, incluindo a criação de um Centro de Inovação em Saúde Pública, dotado de espaços, tecnologia e equipamentos avançados, dispondo igualmente dos meios informáticos de apoio apropriados ao desenvolvimento de atividades de ensino e aprendizagem (ex., estatística, epidemiológica, análise qualitativa de dados), sistema de transmissão de streaming, entre outros.

7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (EN)

NSPH has 7 classrooms and 2 lecture halls equipped with audiovisual systems, 1 computer room, 1 Documentation and Information Center, 5 study rooms, 2 laboratories, 1 student lounge, and 1 cafeteria. The outdoor space includes a spacious open-air parking lot. A project is currently being designed for the redevelopment and expansion of the School's facilities, which includes the creation of a Public Health Innovation Center. This center will feature advanced spaces, technology, and equipment, as well as appropriate IT resources to support teaching and learning activities (e.g., statistics, epidemiology, qualitative data analysis), a streaming transmission system, among others.

7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (PT)

A ENSP disponibiliza acesso à rede Wi-Fi, salas de apoio ao estudo equipadas com computadores e bases de dados bibliográficas (ex., b-On e outras), programas informáticos e software variado (ex., Microsoft Office, entre outros) e plataformas de ensino, como o Moodle. Dispõe ainda de um sistema de gestão académica integrado, permitindo aos estudantes consultar informações sobre a sua situação académica numa plataforma única (NETPA).

Destacam-se também os programas informáticos de natureza especializada (e.g., epidemiologia, estatística, gestão de projetos, CRM, entre outros). Além disso, todos os cursos passaram a contar com salas virtuais dedicadas, facilitando a dinamização de sessões em formato remoto.

7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (EN)

NSPH provides access to a Wi-Fi network, study rooms equipped with computers and bibliographic databases (e.g., b-On and others), various software programs (e.g., Microsoft Office, among others), and teaching platforms such as Moodle. It also has an integrated academic management system, allowing students to access information about their academic status through a single platform (NETPA).

Specialized software programs are also highlighted (e.g., epidemiology, statistics, project management, CRM, among others). Furthermore, all programs now include dedicated virtual classrooms, facilitating the delivery of remote sessions.

7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (PT)

Todas as salas de aula estão equipadas com equipamento de videoconferência (câmaras, televisões, colunas de som e tripés). Especificamente a ENSP dispõe de uma Biblioteca Digital que permite o acesso a um conjunto de fontes de informação de suporte às atividades de ensino, investigação e aprendizagem. Nos postos de pesquisa da biblioteca da ENSP, bem como em qualquer outro computador ligado à rede da Escola ou fora desta através do serviço de VPN, para além do catálogo da ENSP (que contém a bibliografia referente às monografias, literatura cinzenta e artigos existentes na Biblioteca da Escola) pode ser consultado o Repositório da UNL (RUN), várias bases de dados em acesso aberto ou subscritas, a plataforma NOVA Discovery, revistas em formato eletrónico e outras obras de referência.

7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (EN)

All classrooms are equipped with videoconferencing systems (cameras, televisions, speakers, and tripods). Specifically, ENSP provides access to a Digital Library that supports teaching, research, and learning activities. Through the library's research terminals, as well as any other computer connected to the School's network or remotely via the VPN service, users can access the ENSP catalog (which includes bibliographic references to monographs, grey literature, and articles available in the School's Library), the UNL Repository (RUN), various open-access or subscription-based databases, the NOVA Discovery platform, electronic journals, and other reference works.

8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível**8.1. 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 total de docentes	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Comprehensive Health Research Centre - Research, Education, Training and Innovation in Clinical research and Public Health	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	9	7
Epidemiology Research Unit - Institute of Public Health, University of Porto	Excelente	Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto	Outro	1	1
Interdisciplinary Centre of Social Sciences	Excelente	Universidade Nova de Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	1	1

8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (PT)

A ENSP é uma instituição académica com uma vasta e relevante experiência em projetos de contexto internacional e nacional, na dimensão de investigação em Saúde Pública e Saúde Ambiental, mas também na prestação de serviços de consultoria e desenvolvimento de tarefas adjudicadas. Atualmente os projetos de investigação em curso e relevantes para a área científica do ciclo de estudos são no âmbito do Programa Horizonte Europa, PARC (European Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals), NEMESIS (Novel Effect biomarkers for metabolic disruptors: evidence on health Impacts to answer science and policy needs), INTERCAMBIO (Interventions to promote mental and physical health in changing working environments due to climate change, sustainable work practices, and in green jobs), EXPOSIM (Environmental stressors as causal determinants for immune-mediated diseases – mapping and prioritising evidence for knowledge-based policy making), K-HEALTHinAIR (Knowledge for improving indoor AIR quality and HEALTH); e de âmbito nacional, AmbiSaúde (Desempenho Ambiental das instituições de cuidados de saúde portuguesas: indicadores, metas e intervenções) (Fundação para a Ciência e Tecnologia). A ENSP tem ainda várias parcerias estabelecidas com instituições internacionais: European Chemicals Agency, European Environment Agency, International Agency for Research on Cancer (WHO), WHO Chemical Risk Assessment Network, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Finish Institute of Occupational Health, ICOH Scientific Committee of Occupational Toxicology (SCOT). Nas parcerias de âmbito nacional destacamos a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), a Direção Geral da Saúde, e o Conselho Português para a Saúde e Ambiente. Os docentes são também membros de diversas sociedades científicas internacionais e nacionais (Society for Mycotoxin Research, European Burden of Disease Network, International Society of Exposure Science, Associação Portuguesa de Toxicologia) possibilitando assim também o desenvolvimento de atividades no segundo semestre de âmbito nacional e internacional.

8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (EN)

NSPH is an academic institution with vast and relevant experience in projects in an international and national context, in the field of research in Public Health and Environmental Health, but also in the provision of consultancy services and the development of awarded tasks. Currently, ongoing research projects relevant to the scientific area of the study cycle are within the scope of the Horizon Europe Program, PARC (European Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals), NEMESIS (Novel Effect biomarkers for metabolic disruptors: evidence on health Impacts to answer science and policy needs), INTERCAMBIO (Interventions to promote mental and physical health in changing working environments due to climate change, sustainable work practices, and in green jobs), EXPOSIM (Environmental stressors as causal determinants for immune-mediated diseases – mapping and prioritizing

evidence for knowledge-based policy making), K-HEALTHinAIR (Knowledge for improving indoor AIR quality and HEALTH); and nationally, AmbiSaúde (Environmental Performance of Portuguese healthcare institutions: indicators, targets and interventions) (Foundation for Science and Technology). NSPH also has several partnerships established with international institutions: European Chemicals Agency, European Environment Agency, International Agency for Research on Cancer (WHO), WHO Chemical Risk Assessment Network, Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), Finish Institute of Occupational Health, ICOH Scientific Committee of Occupational Toxicology (SCOT). In national partnerships, we highlight the Portuguese Environment Agency (APA), the National Institute of Health Doutor Ricardo Jorge (INSA), the General Directorate of Health, and the Portuguese Council for Health and Environment. The teachers are also members of several international and national scientific societies (Society for Mycotoxin Research, European Burden of Disease Network, International Society of Exposure Science, Portuguese Association of Toxicology) thus also enabling the development of activities in the second semester at an international and national level.

9. Política de proteção de dados

9.1. Política de proteção de dados (Regulamento (UE) n.º 679/2016, de 27 de abril transposto para a Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto)

[despacho_reitoral_341_regulamento_interno_de_protecao_de_dados_pessoais_2020.pdf](#) | PDF | 713.4 Kb

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (PT)

Mestrado em Toxicologia – Unstituto Karolinska
Mestrado em Toxicologia - Universidade do Leste da Finlândia
Mestrado em Toxicologia – Universidade de Genebra
Mestrado em Toxicologia – Universidade Médica de Viena

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (EN)

Master in Toxicology - Karolinska Institut
Master in Toxicology – University of Eastern Finland
Master in Toxicology - University of Genevé
Master in Toxicology – Medical University of Vienna

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (PT)

Foi feita uma análise comparativa no mercado internacional e nacional, focada nos objetivos, público-alvo e planos curriculares. Não existe oferta formativa similar no mercado nacional. No contexto internacional, este mestrado apresenta componentes semelhantes aos listados anteriormente designadamente na componente teórica embora o mestrado que agora se propõe tenha uma componente prática muito relevante concretizada com a UC de Estágio. Assim, considera-se que este mestrado abrange um público-alvo diferente das outras ofertas, mais específicas e de carácter prático, dando resposta a uma necessidade do mercado. Adicionalmente o mestrado permitirá a candidatura dos seus estudantes à EUROTOX para obtenção do reconhecimento como European Registered Toxicologist.

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (EN)

A comparative analysis was carried out on the international and national market, focused on objectives, target audience and curricular plans. There is no similar training offer on the national market. In the international context, this master's degree has components similar to those listed previously, namely in the theoretical component, although the master's degree that is now proposed has a very relevant practical component implemented with the Internship CU. Therefore, it is considered that this master's degree covers a different target audience than other offers, which are more specific and practical in nature, responding to a market need. Additionally, the master's degree will allow students to apply to EUROTOX to obtain recognition as a European Registered Toxicologist.

11. Estágios-Formação

11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço

Mapa VI - Recursos e oportunidades para trabalhos finais**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Recursos e oportunidades para trabalhos finais***11.1.2. Protocolo:**[0.0Recursos e oportunidades para trabalhos finais_V2.pdf](#) | PDF | 113.5 Kb**11.2. Plano de distribuição dos estudantes****11.2. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis:**[Plano de distribuição_Tox_II_VSFormatada.pdf](#) | PDF | 77.2 Kb**11.3. Recursos institucionais****11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (PT):**

Embora os estágios deste ciclo de estudos não configurem estágios de acesso à profissão, são um elemento diferenciador. A componente prática enriquece o programa, alinhando-o à aprendizagem ao longo da vida e ao desenvolvimento de competências para a prática profissional. O estágio envolve contacto com entidades empregadoras e acompanhamento por um docente do ciclo de estudos e um orientador da entidade de acolhimento. Os estudantes são acompanhados por docentes experientes e com vínculo sólido à instituição, bem como por orientadores locais. O docente orientador assegura: o alinhamento dos objetivos e relatórios com as competências adquiridas no primeiro semestre; a consolidação dos conhecimentos no segundo semestre; um acompanhamento científico consistente, garantindo qualidade académica e aplicação prática. O orientador local assegura: a integração do estudante; a identificação de áreas para o relatório; a orientação do relatório, garantindo a aquisição das competências esperadas.

11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (EN):

Although the internships in this study cycle do not constitute professional access internships, they are a distinguishing element. The practical component enhances the program, aligning it with lifelong learning and skill development for professional practice. The internship involves contact with employers and supervision by a faculty member from the study cycle and a host institution supervisor. Students are supported by experienced faculty with strong institutional ties, as well as by local supervisors. The faculty supervisor ensures: the alignment of objectives and reports with skills acquired in the first semester; knowledge consolidation in the second semester; consistent scientific supervision, ensuring academic quality and practical application. The local supervisor ensures: student integration; identification of areas for the report; report supervision, ensuring the expected skills are acquired.

11.4. Orientadores cooperantes**11.4.1. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço:**[11.4. Avaliação e seleção dos orientadores_Tox.pdf](#) | PDF | 92.6 Kb**11.4.2. Mapa VII. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei)**

Nome	Instituição	Categoria	Habilitação Profissional	Nº de anos de serviço

12. Análise SWOT do ciclo de estudos**12.1. Pontos fortes. (PT)**

A área de saúde Pública é cada vez mais reconhecida como um pilar fundamental do desenvolvimento humano, em todas as suas dimensões. A Toxicologia Humana, fortemente alicerçada em abordagens cientificamente validadas de investigação, é uma ciência de base em investigação em Saúde Pública e Saúde Ambiental. Esta é uma proposta inovadora que apresenta conteúdos teóricos de uma forma consistente, desenvolvida e articulada com uma componente prática, de acordo com as necessidades do mercado. O corpo docente envolvido é robusto em termos

científicos e académicos, nas diversas temáticas abordadas ao longo do curso. As parcerias com várias instituições nacionais e internacionais representam palcos para uma aprendizagem atual e real.

12.1. Pontos fortes. (EN)

The area of Public Health is increasingly recognized as a fundamental pillar of human development, in all its dimensions. Human Toxicology, strongly based on scientifically validated research approaches, is a basic science in research in Public Health and Environmental Health. This is an innovative proposal that presents theoretical content in a consistent, developed and articulated way with a practical component, in accordance with market needs. The teaching staff involved is robust in terms of scientists and academics, in the different themes covered throughout the course. The partnerships with several national and international institutions represent stages for current and real learning.

12.2. Pontos fracos. (PT)

Os diferentes perfis dos discentes nestas temáticas específicas poderão condicionar o trabalho de lecionação, promovendo adaptações das abordagens pedagógicas referidas. Ao procurar ser abrangente e muito exigente, procurando capacitar os discentes para poderem realizar investigação e outras atividades em toxicologia no futuro, adquirindo competências fortes, poderemos estar a ser demasiado exigentes para o tempo definido.

12.2. Pontos fracos. (EN)

The different profiles of students in these specific themes may condition the teaching work, promoting adaptations of the aforementioned pedagogical approaches. By seeking to be comprehensive and very demanding, seeking to enable students to be able to carry out research and other activities in toxicology in the future, by acquiring strong skills, we may be being too demanding for the defined time.

12.3. Oportunidades. (PT)

É uma forma de contribuir para a formação de profissionais habilitados para conduzirem atividades na área da toxicologia no futuro, uma área muito exigente (em termos da diversidade e complexidade das competências necessárias) mas fundamental para a sociedade. Este mestrado é muito completo, abrangente, sendo centrado numa abordagem prática de "aprender fazendo". Para além das parcerias nacionais, os alunos podem usufruir das parcerias internacionais, através de protocolos, vir a realizar parte (s) da sua formação nessas instituições e/ou vir a integrar projetos de investigação internacionais. A concretização deste mestrado permite aos alunos candidatarem-se a um reconhecimento Europeu (European Registered Toxicologist) e trabalhar mais facilmente na área em qualquer país Europeu.

12.3. Oportunidades. (EN)

It is a way of contributing to the training of qualified professionals to conduct activities in the area of toxicology in the future, a very demanding area (in terms of the diversity and complexity of the skills required) but fundamental for society. This master's degree is very complete and comprehensive, focusing on a practical "learning by doing" approach. In addition to national partnerships, students can take advantage of international partnerships, through protocols, carry out part(s) of their training in these institutions and/or become part of international research projects. Completing this master's degree allows students to apply for European recognition (European Registered Toxicologist) and work more easily in the field in any European country.

12.4. Constrangimentos. (PT)

Não haver o número mínimo de alunos (sustentável financeiramente) para o curso abrir. Os potenciais discentes procuram aprofundar conhecimentos e adquirir competências de carácter mais operacionais, mas frequentemente desvalorizam, ou receiam, a aquisição de competências complexas na área da toxicologia major deste mestrado.

12.4. Constrangimentos. (EN)

That there is no minimum number of students (financially sustainable) for the course to open. Potential students seek to deepen their knowledge and acquire more operational skills, but often devalue or fear the acquisition of complex skills in the area of toxicology major in this master's degree.

12.5. Conclusões. (PT)

O mestrado aqui proposto apresenta uma ampla convergência com a missão e estratégia da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) estando, igualmente, enquadrado com os seus projetos educativos, científicos e culturais. Esta instituição, ao evidenciar uma larga e prestigiada tradição na formação de profissionais na área da Saúde Pública, suporta este projeto formativo com os seus próprios recursos humanos, físicos e logísticos, com a sua experiência de atividade pedagógica e científica. A ENSP possui componentes de investigação fortes e reconhecidas internacionalmente na área do mestrado pelos inúmeros projetos a decorrer e já concretizados e com um centro de investigação de excelente competência. Será promovido o envolvimento dos alunos nestas equipas, numa perspetiva prática do "aprender fazendo", complementando e reforçando os conteúdos teóricos. Além disso, a vasta colaboração com Agências Europeias e Instituições Internacionais cria uma excelente oportunidade de envolvimento em atividades onde o conhecimento dos discentes em Toxicologia pode ser colocado em prática e incrementado. Adicionalmente, a ENSP dispõe de salas de estudo, de salas equipadas com os meios audiovisuais necessários para

o desenvolvimento de metodologia expositiva e de análise e discussão em grupos e, ainda para o desenvolvimento de algumas aulas na modalidade “à distância”. Existe ainda biblioteca com acervo bibliográfico significativo e diversificado na área do mestrado e afins.

Este curso responde aos objetivos definidos e às competências enunciadas para este ciclo de estudos, configurando uma solução harmoniosa e coerente no contexto da toxicologia, dos potenciais candidatos, bem como um contributo para o seu desenvolvimento científico. A lecionação do curso está a cargo de uma equipa de docentes com competências académicas, técnicas e científicas nas diversas áreas nucleares do mestrado, mas também em domínios afins. Este aspeto é reforçado pelas diversas instituições envolvidas e pelas parcerias, nacionais e internacionais que constituem uma mais-valia para o curso, bem como para os futuros discentes que poderão beneficiar das diversas iniciativas que daí decorrerão. Que tenhamos conhecimento, não existe nenhuma oferta nacional nesta área. Cremos, por isso, que o desenvolvimento do curso responde a uma necessidade do mercado e contribuirá para aproximar Portugal dos restantes países europeus, no que respeita ao ensino, investigação e inovação numa área extremamente importante para a Saúde Pública/Ambiental como a Toxicologia Humana.

12.5. Conclusões. (EN)

The master's degree proposed here presents a broad convergence with the mission and strategy of the National School of Public Health (NSPH) and is also aligned with its educational, scientific and cultural projects.

This institution, by demonstrating a long and prestigious tradition in the training of professionals in the area of Public Health, supports this training project with its own human, physical and logistical resources, with its experience of pedagogical and scientific activity.

NSPH has strong and internationally recognized research components in the master's area due to the numerous ongoing and completed projects and has a research center of excellent competence. The involvement of students in these teams will be promoted, from a practical “learning by doing” perspective, complementing and reinforcing theoretical content. Furthermore, the extensive collaboration with European Agencies and International Institutions creates an excellent opportunity to get involved in activities where students' knowledge in Toxicology can be put into practice and increased.

Additionally, NSPH has study rooms, rooms equipped with the audiovisual media necessary for the development of expository methodology and analysis and discussion in groups, and also for the development of some classes in “distance” mode. There is also a library with a significant and diverse bibliographic collection in the master's and related areas.

This course responds to the defined objectives and skills set out for this cycle of studies, configuring a harmonious and coherent solution in the context of toxicology, of potential candidates, as well as a contribution to their scientific development. The course is taught by a team of teachers with academic, technical and scientific skills in the different core areas of the master's degree, but also in related areas. This aspect is reinforced by the various institutions involved and by the national and international partnerships that constitute an added value for the course, as well as for future students who will be able to benefit from the various initiatives that will result. As far as we know, there is no national offer in this area. We therefore believe that the development of the course responds to a market need and will contribute to bringing Portugal closer to other European countries, with regard to teaching, research and innovation in an extremely important area for Public/Environmental Health such as Human Toxicology.