

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.):

Instituto Superior De Estatística E Gestão De Informação

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):

Gestão de Risco

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

Risk Management

1.4. Grau (PT):

Mestre

1.4. Grau (EN):

Master

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

Gestão de Risco

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

Risk Management

1.6.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental

[0460] Matemática e Estatística - Ciências, Matemática e Informática

1.6.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável

[0345] Gestão e Administração - Ciências Empresariais - Ciências Sociais, Comércio e Direito

1.6.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável

[0343] Finanças, Banca e Seguros - Ciências Empresariais - Ciências Sociais, Comércio e Direito

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

95.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

1,5 anos

1.8.1. Outra*[sem resposta]***1.9. Número máximo de admissões proposto**

75.0

1.10. Condições específicas de ingresso. (PT)

· Titulares de grau de licenciatura ou equivalente legal obtidos em instituições reconhecidas ou, devem possuir um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Científico;

· As áreas educacionais preferenciais são as seguintes: Economia, Gestão, Finanças, Matemática Aplicada, Estatística, Ciência de dados, Contabilidade e Auditoria;

· Experiência profissional em áreas relacionadas com as áreas fundamentais do ciclo de estudos;

· Domínio da língua inglesa.

Os candidatos que reúnam as condições de natureza académica e curricular expressas acima serão selecionados e seriados tendo em atenção os seguintes critérios: duração e experiência profissional, classificação da licenciatura, motivação para a frequência do curso, background pessoal e, se apropriado, uma entrevista, onde se aferirá também o domínio da língua inglesa.

1.10. Condições específicas de ingresso. (EN)

• Holders of a bachelor's degree or legal equivalent obtained from recognized institutions or, must have an academic, scientific or professional curriculum that is recognized as attesting the ability to carry out this cycle of studies by the Scientific Council;

• The preferred educational areas for this cycle of studies are the following: Economics, Management, Finance, Applied Mathematics, Statistics, Data Science, Accounting and Auditing;

• Professional experience in areas related to the fundamental areas of the study cycle;

• Mastery of the English language.

Candidates who meet the academic and curricular conditions expressed above will be selected and ranked taking into account the following criteria: duration and type of professional experience, degree classification, motivation for attending the course and NOVA IMS, personal background and, if considered appropriate, an interview, where also, mastery of the English language will be assessed.

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)***[sem resposta]*

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

[sem resposta]

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

[1_13_Regulamento_Creditação Competências Formação e Experiência Profissional.pdf](#)

1.14. Tipo de atribuição do grau ou diploma

null

1.15. Observações. (PT)

O número de admissões na especialização tem variado ao longo dos últimos anos. No ano letivo de 2021-2022, foram admitidos 75 estudantes, com uma ligeira redução para 69 no ano seguinte, 2022-2023. No ano letivo de 2023-2024, o número de admitidos baixou para 57, enquanto para o ano letivo de 2024-2025 com um aumento para 60 admissões. Estas variações no número de admitidos refletem uma seleção e gestão criteriosa dos candidatos admitidos, garantindo igualmente que a qualidade da supervisão e o acompanhamento dos estudantes não seja comprometido.

A procura por formação pós-graduada avançada nesta área tem aumentado nos últimos anos, acompanhando a crescente importância da função de gestão de risco nas instituições financeiras e não financeiras e nos mercados financeiros.

Quanto aos recursos docentes disponíveis, a especialização conta com um número adequado de professores doutorados, capacitados para supervisionar os trabalhos finais dos estudantes. Estes docentes são selecionados diretamente pelos estudantes, garantindo uma escolha adequada às suas áreas de interesse. Além dos 8 docentes doutorados que lecionam as unidades curriculares deste mestrado, os estudantes têm também a possibilidade de escolher supervisores de entre os 95 docentes doutorados da instituição. Esta ampla oferta de supervisores permite que os estudantes escolham tópicos de investigação que estejam alinhados com os seus interesses pessoais e profissionais, assegurando, assim, um acompanhamento de elevada qualidade.

Adicionalmente, é disponibilizada anualmente uma lista de tópicos de investigação propostos pelos professores, para auxiliar os estudantes na escolha do orientador que melhor se adequa aos seus objetivos. Esta estratégia tem-se revelado eficaz na diversificação das áreas de pesquisa e na satisfação dos alunos em relação ao processo de supervisão.

1.15. Observações. (EN)

The number of admissions to the specialization has varied over the last few years. In the 2021-2022 academic year, 75 students were admitted, with a slight reduction to 69 the following year, 2022-2023. In the 2023-2024 academic year, the number of admissions dropped to 57, while for the 2024-2025 academic year, there was an increase to 60 admissions. These variations in the number of admitted students reflect a careful selection and management process, ensuring that the quality of supervision and student support is not compromised.

The demand for advanced postgraduate training in this field has increased in recent years, following the growing importance of the risk management function in both financial and non-financial institutions and in financial markets.

Regarding the available teaching resources, the specialization has an adequate number of PhD-qualified professors, capable of supervising students' final projects. These professors are directly selected by the students, ensuring a suitable match to their areas of interest. In addition to the 8 PhD professors teaching the core modules of this master's program, students also have the option to choose supervisors from among the 95 PhD faculty members at the institution. This broad pool of supervisors allows students to choose research topics that align with their personal and professional interests, thereby ensuring high-quality supervision.

Additionally, an annual list of research topics proposed by the professors is provided to assist students in selecting the most suitable supervisor for their goals. This strategy has proven effective in diversifying research areas and enhancing student satisfaction with the supervision process.

2. Formalização do Pedido

Mapa I - NOVA IMS Scientific Council**Órgão ouvido:***NOVA IMS Scientific Council***Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:**[Ata_CC_01_20240115 - Extrato 2_vf_signed.pdf](#) | PDF | 98.6 Kb**Mapa I - NOVA IMS Pedagogical Council****Órgão ouvido:***NOVA IMS Pedagogical Council***Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:**[ataCP_01_11032024.pdf](#) | PDF | 73.3 Kb**Mapa I - Rector Dispatch****Órgão ouvido:***Rector Dispatch***Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:**[Despacho_Reitoral28_M_Gestão de Risco.pdf](#) | PDF | 231 Kb

3. Âmbito e objetivos do ciclo de estudos

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

Este mestrado proporcionará um conhecimento avançado sobre a gestão de risco em entidades do setor financeiro e empresas não financeiras, incluindo a perceção, gestão, controle, regulação e a supervisão de riscos, nas áreas:

- Identificação, quantificação e gestão dos principais riscos a que estão expostas as organizações*
- Estratégias e técnicas de diversificação, mitigação, seguro e transferência de risco;*
- Competências analíticas de medição do risco usando machine learning, IA, ciência de dados e estatística*
- Criação, análise e avaliação de instrumentos financeiros, nomeadamente nos produtos derivados e na identificação e implementação de técnicas integradas de análise e gestão de ativos, passivos e de riscos financeiros*
- Análise dos modelos de negócio no setor financeiro, incluindo as áreas emergentes das Fintech, InsurTech, finanças descentralizadas e os criptoativos*
- Regulação e Supervisão do setor financeiro*
- Responsabilidades legais e éticas na gestão de risco*

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

This program aims to provide students with knowledge about the theory and practice of risk management in financial system entities and in non-financial companies, about the perception, management, control, regulation and supervision of risks in the areas of:

- Identification, measurement, and management of the main risks to which entities are exposed*
- Diversification, mitigation, insurance and risk transfer strategies and techniques*
- Advanced analytical skills to measure risk using machine learning, AI, data science and statistics techniques*
- Financial products development and valuation, with particular focus on derivative products and the identification and implementation of asset-liability management techniques*
- Analysis of business models in the financial sector, including emerging areas of Fintech, InsurTech, Decentralized Finance and Cryptoassets*
- Regulation and Supervision of financial institutions*
- Legal and ethical responsibilities in risk management*

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

No final do curso os alunos deverão ser capazes de:

- Identificar, monitorizar, medir e gerir os principais riscos a que estão expostas as entidades financeiras e não financeiras*
- Implementar estratégias de diversificação, mitigação, seguros e transferência de risco, incluindo soluções complexas de mercado de capitais*
- Desenvolver competências analíticas avançadas em medição de risco usando técnicas de machine learning, IA,*

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

ciência de dados e estatística

- Desenvolver e avaliar produtos financeiros usando a teoria financeira e as melhores práticas internacionais, especialmente derivados financeiros
- Implementar técnicas de gestão de ativos e passivos
- Analisar os modelos de negócios e o desempenho de empresas financeiras e não financeiras, inclusive nas áreas emergentes de Fintech, InsurTech, DeFi e Cryptoassets
- Conhecer os quadros regulatórios e de supervisão do sistema financeiro
- Compreender as responsabilidades legais e éticas na gestão de riscos.

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

Upon completion of the course, students are expected to achieve the following:

- Identify, monitor, measure and manage the main risks (financial, economic, regulatory, biometric, business) to which financial and non-financial entities are exposed
- Implement diversification, mitigation, insurance and risk transfer strategies, including complex capital market solutions
- Develop advanced analytical skills in risk measurement using machine learning, AI, data science and statistics techniques
- Develop and price financial products using financial theory and international best practices, particularly financial derivative products
- Implement asset-liability management techniques
- Analyse the business models and performance of financial and non-financial companies, including in the emerging areas of Fintech, InsurTech, DeFi and Cryptoassets
- Know the regulatory and supervision frameworks in the financial system
- Understand the legal and ethical responsibilities in risk management

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 curso em regime presencial destaca-se pela sua imersão prática, fomentando análises de risco em tempo real e discussões aprofundadas. Este regime permite acesso imediato a recursos no campus, estimula a aprendizagem interativa e promove o desenvolvimento de competências sociais e de comunicação.

Além disso, possibilita a execução de avaliações em tempo real e a dinamização de trabalhos em grupo. Essa experiência única capacita os estudantes não apenas com conhecimentos teóricos, mas também com competências práticas e sociais essenciais para enfrentar os desafios complexos da gestão de riscos.

O ambiente presencial não apenas enriquece a formação académica, mas também proporciona uma base sólida para construir relações profissionais duradouras, essenciais em carreiras ligadas à gestão e análise de risco.

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 on-site course stands out for its practical immersion, fostering real-time risk analysis and in-depth discussions. This format allows immediate access to resources on campus, interactive learning, and promotes the development of social and communication skills.

Furthermore, it enables real-time assessment and facilitates group work dynamics. This unique experience equips students not only with theoretical knowledge but also with practical and social skills essential for tackling the complex challenges of risk management. The on-site environment not only enhances academic training but also provides a solid foundation for building lasting professional relationships, crucial in careers related to risk management and analysis.

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 NOVA IMS, ciente de sua responsabilidade em oferecer uma formação de excelência alinhada com as necessidades contemporâneas, propõe a transição da especialização em Análise e Gestão de Risco, atualmente inserida no Mestrado em Estatística e Gestão de Informação, para um Mestrado independente em Gestão de Risco. As principais razões para esta mudança são:

- Desvinculação da especialização atual: o nome atual do mestrado não reflete plenamente a especialização em gestão de risco, o que pode causar confusão e falta de clareza para potenciais estudantes. A criação de um mestrado independente proporcionará uma identidade clara e distintiva em termos internacionais
- Sucesso e consolidação da área de risco: o notável sucesso da NOVA IMS na área de gestão de risco, atestado pela produção científica de elevada qualidade e pelo reconhecimento internacional como o melhor Mestrado em Seguros, Risco e Ciências Atuariais em Portugal e o 4º melhor do Mundo pela Eduniversal, valida a competência e a qualidade da instituição nesse domínio. A consolidação desta área científica justifica a criação de um mestrado independente, fortalecendo a posição da instituição como líder neste domínio.

A inclusão do ciclo de estudos na estratégia formativa da NOVA IMS responde de forma intrínseca à sua missão institucional, enraizada no desenvolvimento de competências sólidas e na formação de profissionais preparados para os desafios contemporâneos. Este ciclo destaca-se pela abordagem interdisciplinar e prática na gestão e análise de risco, refletindo o compromisso da NOVA IMS em oferecer uma educação adaptada às exigências do mercado global.

A natureza prática e interativa, fundamentada nas metodologias de ensino ativas, posiciona-se como uma resposta proativa às questões emergentes da gestão de risco. Essa abordagem alinha-se com a visão da NOVA IMS de ser

uma instituição de referência, incorporando tecnologias emergentes e métodos avançados para formar profissionais verdadeiramente capacitados.

Na esfera científica, o ciclo de estudos fortalece a reputação da NOVA IMS, contribuindo significativamente para o desenvolvimento científico da instituição, reforçando sua posição como líder na produção de conhecimento aplicado à gestão de riscos.

A dimensão cultural é enriquecida pela diversidade de perspetivas trazidas pelos estudantes deste ciclo, promovendo uma cultura de excelência e criatividade que é uma marca distintiva da NOVA IMS.

Assim, no âmbito da missão institucional, este ciclo responde diretamente ao compromisso da NOVA IMS em formar profissionais na vanguarda da excelência. A ênfase na análise de dados, na tomada de decisões informadas e na colaboração interdisciplinar reflete uma abordagem holística à educação, alinhada com os objetivos da instituição de preparar profissionais capacitados para enfrentar os desafios complexos da sociedade contemporânea.

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)

NOVA IMS, aware of its responsibility to offer excellent training aligned with contemporary needs, proposes the transition of the specialization in Risk Analysis and Management, currently integrated in the Master's in Statistics and Information Management, to an independent Master's in Risk Management. The main reasons for this change are as follows:

- -Decoupling from the current specialization: The current name of the master's program does not fully reflect the specialization in risk management, which may cause confusion and lack of clarity for potential students. The creation of an independent master's program will provide a clear and distinctive identity in international terms.
- -Success and consolidation of the risk area: The remarkable success of NOVA IMS in the field of risk, evidenced by its high quality scientific production and the international recognition as the best Master's in Insurance, Risk, and Actuarial Sciences in Portugal and the 4th best in the world by Eduniversal, validates the competence and quality of the institution in this scientific domain. The consolidation of this area justifies the creation of an independent master's program, strengthening the institution's position as a consolidated international leader in this field.

The inclusion of this study cycle in NOVA IMS's formative strategy inherently aligns with its institutional mission rooted in the development of robust skills and the training of professionals prepared for contemporary challenges. This cycle, in line with the institution's educational project, stands out for its interdisciplinary and practical approach to risk management and analysis, reflecting NOVA IMS's commitment to providing relevant education tailored to the demands of the global market.

The practical and interactive nature, grounded in active teaching methodologies, positions itself as a proactive response to emerging issues in risk management. This approach aligns with NOVA IMS's vision of being a leading institution, incorporating emerging technologies and advanced methods to educate truly empowered professionals.

4. Desenvolvimento curricular

4.1. Estrutura Curricular

Mapa II - 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):
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

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Ciências Sociais e Humanas	CSH	7.5	
Economia e Finanças	EF	11.0	
Matemática e Estatística	ME	61.5	
Matemática e Estatística OU Tecnologias e Sistemas de Informação OU Ciências Sociais e Humanas OU EConomia e Finanças	ME ou TSI ou CSH ou EF	0.0	15.0
Total: 4		Total: 80.0	Total: 15.0

4.1.3. Observações (PT)*Percurso alternativo único***4.1.3. Observações (EN)***Unique alternative path***4.2. Unidades Curriculares****Mapa III - Atuariado Não-Vida****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Atuariado Não-Vida***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Non-Life Insurance***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***ME***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***MS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Trimestral 2ºT***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Quarterly 2nd Q***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***98.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-15.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***3.5***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Maria De Lourdes Belchior Afonso - 15.0h***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):

- OA1. Identificar e avaliar as distribuições adequadas para modelar a frequência dos sinistros.
- OA2. Identificar e avaliar distribuições adequadas para modelar o montante dos sinistros.
- OA3. Combinar distribuições adequadas para aproximar a distribuição do montante agregado dos sinistros.
- OA4. Compreender a relação entre o montante agregado dos sinistros e o cálculo do prémio.
- OA5. Comparar e contrastar diferentes princípios de cálculo do prémio.
- OA6. Analisar as implicações da escolha do princípio mais adequado para o cálculo do prémio.
- OA7. Calcular os prémios utilizando as distribuições e os princípios aprendidos nos tópicos anteriores.
- OA8. Compreender o conceito e a importância das provisões para sinistros no sector segurador.
- OA9. Familiarizar-se com os modelos normalmente utilizados para estimar as provisões para sinistros.
- OA10. Aplicar modelos determinísticos para calcular as provisões para sinistros.

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

- LO1. Identify and evaluate suitable distributions for modeling claim frequency.
- LO2. Identify and evaluate suitable distributions for modeling claim amount.
- LO3. Combine appropriate distributions to approximate the distribution of the aggregate claim amount.
- LO4. Understand the relationship between the aggregate claim amount and premium calculation.
- LO5. Compare and contrast different principles of premium calculation.
- LO6. Analyze the implications of choosing the most appropriate principle for premium calculation.
- LO7. Calculate premiums using the distributions and principles learned in the previous topics.
- LO8. Understand the concept and importance of claim reserving in the insurance industry.
- LO9. Familiarize with the commonly used models for estimating claim reserves.
- LO10. Apply deterministic models to calculate claim reserves.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

As unidades de aprendizagem (UA) da unidade curricular são as seguintes:

- UA 1. Distribuições (2.0 horas)
 - Distribuições para modelar o número de sinistros
 - Distribuições para modelar o montante de indemnizações
- UA 2. As indemnizações agregadas (5.0 horas)
 - A distribuição das indemnizações agregadas
 - Métodos aproximados
- UA 3. Princípios de Cálculo de Prémios (2.0 horas)
 - Princípio do valor esperado
 - Princípio da variância
 - Princípio do desvio padrão
- UA 4. Modelos determinísticos para cálculo de Provisões para Sinistros (5.0 horas)
 - Introdução às provisões para sinistros
 - Inflação
 - Modelos de link ratio
 - Modelo de chain ladder

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The course unit comprises the following Learning Units (LU):

- LU1. Distributions (2.0 hours)
 - Modelling the claim frequency
 - Modelling the claim amount
- LU2. The aggregate claim amount (5.0 hours)
 - The distribution of the aggregate claim amount
 - Approximated methods
- LU3. Principals of premium calculation (2.0 hours)
 - Expected Value Premium Principle
 - Variance Premium Principle
 - Standard Deviation Premium Principle
- LU4. Deterministic models for claim reserves (5.0 hours)
 - Introduction
 - Inflation
 - Link ratio models
 - Chain ladder models

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**UA1. Distribuições**

Aprender e rever as distribuições mais adequadas para modelar a frequência de sinistralidade e a Severidade (LO1, LO2, LO3).

UA2. As indemnizações agregadas

Relacionar as distribuições anteriores por forma a obter aproximações à distribuição agregada das indemnizações para obtenção dos prémios. (LO4)

UA3. Princípios de Cálculo de Prémios

Entender as principais diferenças e implicações de escolher o princípio de cálculo de prémio mais adequado, do a obter os prémios usando os conteúdos anteriores. (LO5, LO6, LO7)

UA4. Modelos determinísticos para cálculo de Provisões para Sinistros

Aprender o modelo mais usado para obter as provisões para sinistros e entender a importância destas provisões no setor de seguros. (LO8, LO9, LO10)

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):**LU1. Distributions**

To learn and review the most adequate distributions to model the claim frequency and the claim amount. (LO1, LO2, LO3).

LU2. The aggregate claim amount

To learn how to combine the previous distributions to obtain approximations to the distribution of the aggregate claim amount in order to obtain the premiums. (LO4)

LU3. Principals of premium calculation

To understand the main differences and implications of choosing the most appropriate principal of premium calculation and to obtain the premiums using the previous subjects. (LO5, LO6, LO7)

LU4. Deterministic models for claim reserves

To learn the most used model to obtain the claim reserves and understand the importance of the claim reserving in the insurance industry. (LO8, LO9, LO10)

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

A unidade curricular adota diversas metodologias de ensino e aprendizagem compreendendo, em particular, aulas expositivas teórico-práticas, Problem-Based Learning mediante a realização de laboratórios com utilização de dados e exemplos reais de contratos de seguros do ramo não vida e linguagens de programação open source (R, Python), métodos de simulação de Monte Carlo e demonstrações da aplicação de técnicas de gestão de risco.

São aplicadas diversas estratégias de ensino, incluindo apresentação de slides e instruções passo a passo sobre como abordar exemplos práticos, perguntas e respostas. A componente prática está orientada para a exploração de metodologias estatísticas e ferramentas de cálculo actuarial apresentadas aos alunos, incluindo a discussão da melhor abordagem em diferentes cenários.

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

The course unit adopts various teaching and learning methodologies, including, in particular, theoretical-practical lectures, Problem-Based Learning through laboratory sessions using real data and examples from non-life insurance contracts, as well as open-source programming languages (R, Python), Monte Carlo simulation methods, and demonstrations of the application of risk management techniques.

Various teaching strategies are applied, including slide presentations and step-by-step instructions on how to approach practical examples, as well as Q&A sessions. The practical component is focused on exploring statistical methodologies and actuarial calculation tools presented to students, including discussions on the best approach in different scenarios.

4.2.14. Avaliação (PT):

Todos os alunos têm acesso ao exame final.

Os alunos são avaliados pelo resultado obtido no exame a realizar na 1ª época ou na 2ª época.

De modo a permitir a aprovação à disciplina a nota do exame não poderá ser inferior a 9.5 valores.

4.2.14. Avaliação (EN):

All students have direct access to the final Exam.

The students will be graded according to the grades obtained in the final examination to be realized during the 1st or 2nd examination period.

To be approved the student must have an examination's grade not below the 9.5 mark.

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

A apresentação dos conceitos teóricos e das metodologias estatísticas e de cálculo, acompanhada da resolução e discussão de exemplos ilustrativos e de problemas e casos práticos reais de contratos de seguros do ramo não vida destina-se a permitir a aquisição dos conhecimentos e das competências referidas nos objetivos. As aulas laboratoriais com utilização de dados e exemplos reais e linguagens de programação open source são estimulantes para a compreensão e discussão dos temas abordados e permitem aumentar as competências de implementação e monitorização em áreas de particular relevo na gestão de risco.

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

The presentation of theoretical concepts and statistical and calculation methodologies, accompanied by the resolution and discussion of illustrative examples, problems, and real-life cases from non-life insurance contracts, aims to facilitate the acquisition of the knowledge and skills outlined in the objectives. Laboratory sessions using real data, real-world examples, and open-source programming languages are engaging for understanding and discussing the topics covered and enhance the ability to implement and monitor key areas of risk management.

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

Main:

- David C. M. Dickson, (2016) *Insurance Risk and Ruin* . Cambridge University Press.
- Søren Asmussen, Mogens Steffensen (2020). *Risk and Insurance A Graduate Text*. Cham: Springer International Publishing
- Kaas, R. Goovaerts, N. Dhaene, J. and Denuit, M. (2008) *Modern Actuarial Risk Theory: Using R*. Springer Science & Business Media.

Auxiliary:

- Thomas Mikosch, *Non-Life Insurance Mathematics (2nd ed.)*. Springer, 2009
- P. Booth, R. Chadburn, D. Coper, S.Haberman, D. James. (2004) *Modern actuarial Theory and Practice*. Chapman Hall.
- Bowers, N. L. (1997). *Actuarial mathematics* . Itasca, Ill.: Society of Actuaries.
- Olivieri, A. and Pitacco, E. (2010) *Introduction to Insurance Mathematics: Technical and Financial Features of Risk Transfers* , Springer
- Straub, E. (1988) *Non-life Insurance Mathematics* . Springer-Verlag
- Gray, R.J. & Pitts, S.M. (2012) *Risk Modelling in General Insurance. From Principles to Practice*. Cambridge University Press

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

Main:

- David C. M. Dickson, (2016) *Insurance Risk and Ruin* . Cambridge University Press.
- Søren Asmussen, Mogens Steffensen (2020). *Risk and Insurance A Graduate Text*. Cham: Springer International Publishing
- Kaas, R. Goovaerts, N. Dhaene, J. and Denuit, M. (2008) *Modern Actuarial Risk Theory: Using R*. Springer Science & Business Media.

Auxiliary:

- Thomas Mikosch, *Non-Life Insurance Mathematics (2nd ed.)*. Springer, 2009
- P. Booth, R. Chadburn, D. Coper, S.Haberman, D. James. (2004) *Modern actuarial Theory and Practice*. Chapman Hall.
- Bowers, N. L. (1997). *Actuarial mathematics* . Itasca, Ill.: Society of Actuaries.
- Olivieri, A. and Pitacco, E. (2010) *Introduction to Insurance Mathematics: Technical and Financial Features of Risk Transfers* , Springer
- Straub, E. (1988) *Non-life Insurance Mathematics* . Springer-Verlag
- Gray, R.J. & Pitts, S.M. (2012) *Risk Modelling in General Insurance. From Principles to Practice*. Cambridge University Press

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Atuariado Vida

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):*Atuariado Vida***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Life Insurance***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***ME***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***MS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Trimestral 1^oT***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Quarterly 1st Q***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***112.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-15.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***4.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Pedro Alexandre da Rosa Corte Real - 15.0h***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):***Neste curso são estudadas, de forma abrangente, as técnicas que constituem a base do cálculo, provisionamento e avaliação de prémios de seguros de vida. No final do curso os alunos deverão ser capazes de:**OA1: Distinguir as principais modalidades de seguros de vida: seguros de vida temporários, de vida inteira e diferidos, dotes puros, rendas vitalícias.**OA 2: Compreender a classificação de risco em seguros**OA 3: Compreender e usar funções da tabela de mortalidade**OA 4: Seleccionar as bases técnicas: tábua de mortalidade, taxa técnica de juros, custos.**OA 5: Calcular o prémio do seguro de vida utilizando o princípio da equivalência.**OA 6: Estimar de reservas matemáticas: provisões prospectivas e retrospectivas.**OA 7: Calcular riscos e prémios de risco**OA 8: Compreender as transformações em apólices: resgate, redução.**OA 9: Analisar os modernos produtos de seguro de vida: produtos de seguro de vida flexíveis, seguro de vida do tipo unit-linked, rendas variáveis*

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

In this course, techniques which form the basis of premium calculation, provisioning and valuation in life insurances are studied comprehensively. Upon completion of this course, students should be able to:

- LO1: Distinguish the classical life insurance products: temporary, whole life and deferred life insurances, pure endowments, life annuities.
- LO2: Understand risk classification in insurance
- LO3: Understand and use life table functions
- LO4: Select the technical bases: life table, technical interest rate, costs.
- LO5: Compute life insurance premium using the equivalence principle.
- LO6: Estimate mathematical reserves: prospective and retrospective provisions.
- LO7: Compute risk and saving premiums.
- LO8: Understand policy transformations: surrender, reduction.
- LO9: Analyse modern life insurance products: flexible life insurance products, unit-linked life insurance, variable annuities

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

UA1. Introdução. Modelos de Sobrevivência e Tabelas de Mortalidade (3.0 hours)

- Probabilidade da idade-de-morte
- Tabelas de Mortalidade

UA2. Seguros de Vida (3.0 hour)

- Vida Inteira e Temporários
- Capital Diferido (Dote Puro)
- Mistos (Dote)
- Unit-linked

UA3. Rendas Vitalícias (3.0 hours)

- Casos mais relevantes de rendas vitalícias

UA4. Prémio de Risco (4.0 hours)

- Vida Inteira e Temporários
- Capital Diferido (Dote Puro)
- Mistos (Dote)

UA5. Provisões a Prémio de Risco (4.0 hours)

- Vida Inteira e Temporários
- Capital Diferido (Dote Puro)
- Mistos (Dote)
- Provisões prospectivas e retrospectivas

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

LU1. Introduction. Survival models and Life Tables (3.0 hours)

- Probability for the Age-at-Death
- Life Tables

LU2. Life Insurance (3.0 hour)

- Whole Life and Term Insurance
- Pure Endowments
- Endowments
- Unit-linked

LU3. Life Annuities (3.0 hours)

- Standard Type of Life Annuities

LU4. Net Premiums (4.0 hours)

- Whole Life and Term Insurance
- Pure Endowments
- Endowments

LU5. Net Premiums Reserves (4.0 hours)

- Whole Life and Term Insurance
- Pure Endowments
- Endowments - Prospective and retrospective provisions

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

A coerência entre os conteúdos programáticos e os objetivos de aprendizagem traduz-se da seguinte forma:

- A UA1 serve de suporte aos OA1, OA2 e OA3
- A UA2 serve de suporte aos OA1 e OA9
- A UA 3 serve de suporte aos OA1 e OA9
- A UA 4 serve de suporte aos OA4, OA5 e OA8
- A UA5 serve de suporte ao OA5, OA6 e OA7

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

Syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives is as following:

- LO1 is addressed in the LU1, LU2 and LU3
- LO2&3 are addressed in the LU1 and LU9,
- LO4 is addressed in the LU4, LU5 and LU8
- LO5 are addressed in the LU5, LU6 and LU7

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

A unidade curricular adota diversas metodologias de ensino e aprendizagem compreendendo, em primeiro lugar, aulas expositivas teórico-práticas visando a transmissão de conhecimento e a discussão das principais problemáticas relevantes. Em segundo, incluem a utilização da aprendizagem Baseada em Problemas mediante a realização de laboratórios com utilização de dados e exemplos reais de contratos de seguros do ramo vida e linguagens de programação open source (R, Python), nos quais os alunos enfrentam problemas reais ou simulados e devem encontrar soluções, desenvolvendo competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Em terceiro, compreendem o recurso a uma aprendizagem cooperativa e colaborativa, em que os alunos trabalham em grupo para resolver problemas e construir conhecimento, desenvolvendo competências de relacionamento interpessoal como a comunicação ou o trabalho em equipa. A UC usa ainda Estudos de Caso para ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão.

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

The course unit adopts various teaching and learning methodologies. Firstly, it includes theoretical-practical lectures aimed at knowledge transmission and discussion of key relevant issues. Secondly, it incorporates Problem-Based Learning through laboratory sessions using real data and examples from life insurance contracts, as well as open-source programming languages (R, Python). In these sessions, students face real or simulated problems and must find solutions, developing essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy.

Thirdly, the course employs cooperative and collaborative learning, where students work in groups to solve problems and build knowledge, enhancing interpersonal skills such as communication and teamwork. Additionally, Case Studies are used to illustrate the application of concepts learned in the course, fostering critical thinking and decision-making skills.

4.2.14. Avaliação (PT):

Todos os alunos têm acesso ao exame final.

Os alunos são avaliados pelo resultado obtido no exame a realizar na 1.ª época ou na 2.ª época.

De modo a permitir a aprovação à disciplina a nota do exame não poderá ser inferior a 9,5 valores.

4.2.14. Avaliação (EN):

All students have direct access to the final Exam.

The students will be graded according to the grades obtained in the final examination to be realized during the 1st or 2nd examination period.

To be approved the student must have an examination's grade not below the 9.5 mark.

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

A apresentação dos conceitos teóricos e as metodologias, seguida da resolução e discussão de exemplos práticos sobre as temáticas apresentadas destina-se a permitir a aquisição dos conhecimentos e das competências referidos nos objetivos. A resolução de problemas e a aplicação de instruções passo a passo são estimulantes para a compreensão dos temas abordados e permitem aumentar o conhecimento aplicado em áreas de particular interesse para os alunos. A utilização da aprendizagem Baseada em Problemas visa desenvolver competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Os métodos de aprendizagem cooperativa e colaborativa visam o desenvolvimento competências de relacionamento interpessoal como a comunicação ou o trabalho em equipa. A apresentação e discussão de Estudos de Caso permite ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão.

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

The presentation of theoretical concepts and methodologies, followed by the resolution and discussion of practical examples on the covered topics, aims to facilitate the acquisition of the knowledge and skills outlined in the objectives. Problem-solving and step-by-step application exercises enhance the understanding of the subjects and expand applied knowledge in areas of particular interest to students. Problem-Based Learning is designed to develop essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy. Cooperative and collaborative learning methods aim to foster interpersonal skills, including communication and teamwork. The presentation and discussion of Case Studies illustrate the application of concepts learned in the course, encouraging critical thinking and decision-making.

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

Main:

- Dickson, D.C.M., Hardy, M.R., Waters, H.W. (2020). *Actuarial Theory for Life Contingent Risks* (third edition). Cambridge University Press.
- Dickson, D.C.M., Hardy, M.R., Waters, H.W. (2020). *Solutions Manual for Actuarial Theory for Life Contingent Risks* (third edition). Cambridge University Press.

Auxiliary:

- Leslie Vaaler, James Daniel. (2019). *Mathematical Interest Theory*. 3rd Edition. Mathematical Association of America Textbooks.
- Kaas, R. Goovaerts, N. Dhaene, J. and Denuit, M. (2008). *Modern Actuarial Risk Theory: Using R*. Springer Science & Business Media.
- Stephen G. Kellison. (2008) *The Theory of Interest*. Irwin/McGraw-Hill,
- P. Booth, R. Chadburn, D. Coper, S.Haberman, D. James. (2004) *Modern actuarial Theory and Practice*. 2nd Edition. Chapman Hall.
- Gerber, Hans U. (1997) *Life Insurance Mathematics*. Springer.
- Bowers, N. L. (1997). *Actuarial mathematics*. Itasca, Ill.: Society of Actuaries.

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

Main:

- Dickson, D.C.M., Hardy, M.R., Waters, H.W. (2020). *Actuarial Theory for Life Contingent Risks* (third edition). Cambridge University Press.
- Dickson, D.C.M., Hardy, M.R., Waters, H.W. (2020). *Solutions Manual for Actuarial Theory for Life Contingent Risks* (third edition). Cambridge University Press.

Auxiliary:

- Leslie Vaaler, James Daniel. (2019). *Mathematical Interest Theory*. 3rd Edition. Mathematical Association of America Textbooks.
- Kaas, R. Goovaerts, N. Dhaene, J. and Denuit, M. (2008). *Modern Actuarial Risk Theory: Using R*. Springer Science & Business Media.
- Stephen G. Kellison. (2008) *The Theory of Interest*. Irwin/McGraw-Hill,
- P. Booth, R. Chadburn, D. Coper, S.Haberman, D. James. (2004) *Modern actuarial Theory and Practice*. 2nd Edition. Chapman Hall.
- Gerber, Hans U. (1997) *Life Insurance Mathematics*. Springer.
- Bowers, N. L. (1997). *Actuarial mathematics*. Itasca, Ill.: Society of Actuaries.

4.2.17. Observações (PT):

NA

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Derivados Financeiros e Gestão de Risco**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Derivados Financeiros e Gestão de Risco***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Financial Derivatives and Risk Management***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):**

ME

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

MS

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):***210.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-30.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***7.5***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Jorge Miguel Ventura Bravo - 30.0h***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):***OA1. Descrever o processo de gestão de risco e identificar problemas e desafios inerentes**OA2. Compreender as ferramentas e técnicas usadas na gestão de risco, incluindo métricas quantitativas, avaliação qualitativa e ERM**OA3. Compreender a estrutura e a mecânica dos mercados de derivados OTC e mercados regulados**OA4. Discutir e implementar técnicas de pricing de derivados financeiros**OA5. Compreender e discutir o uso de soluções do mercado de capitais para gerir riscos de longevidade e de mortalidade**OA6. Compreender e discutir o uso de derivados financeiros gerir risco de crédito***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***LO1. Describe the risk management process and identify problems and challenges which can arise in the risk management process**LO2. Understand the tools and techniques used in risk management, including quantitative measures, qualitative assessment, and enterprise risk management**LO3. Understand the Structure and mechanics of OTC and exchange derivative markets**LO4. Discuss and implement financial derivative contracts pricing techniques**LO5. Understand and discuss the use of capital markets solutions to manage longevity and mortality risks**LO6. Understand and discuss the use of derivatives to manage credit risk***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***1.Fundamentos da Gestão de Risco**2.Forward contracts**Forwards cambiais e de taxa de juro; Tipologia, Pricing, Estratégias de gestão de risco, arbitragem e especulação**3.Contratos de Futuros**Caracterização e organização do mercado; Pricing; Gestão de risco e especulação**4.Swaps**Swaps de taxa de juro (IRS): Pricing; gestão de risco; Rate management (fixed vs. floating); Cross-Currency Swaps: pricing e gestão de risco; Credit Default Swaps**5.Opções Financeiras**Modelos de avaliação de opções: Árvore Binomiais, Black-Scholes-Merton model, métodos numéricos; Opções Exóticas; Estratégias de gestão de risco, arbitragem e especulação; Produtos Estruturados; ALM**6.Gestão dos riscos de Mortalidade e Longevidade**Stochastic mortality models; Insurance & Capital Market Solutions for longevity and mortality risk; Longevity & Mortality Bonds; Q-Forwards, S-Forwards; Longevity Swaps & longevity Options**7.Gestão do risco de crédito:Credit derivatives, Structured finance and securitization*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Foundations of risk management
2. Forward contracts
Currency and Forward interest rate contracts (FRA); Taxonomy and markets; Pricing, Risk management & speculation;
3. Futures contracts
Characterization, market organization; Pricing; Risk management & speculation
4. Swaps
Interest rate swaps: Characterization; Pricing; Risk management; Rate management (fixed vs floating)
Cross-Currency Swaps: pricing and risk management; Credit Default Swaps: pricing & risk management
5. Financial Options
Option valuation models: Binomial trees, Black-Scholes-Merton model, numerical methods; Exotic options; Hedging and Speculative strategies; Structured Products; ALM
6. Mortality/Longevity Risk Measurement and Management
Stochastic mortality models; Insurance & Capital Market Solutions for longevity and mortality risk; Longevity & Mortality Bonds; Q & S-Forwards, Longevity Swaps & Longevity Options
7. Credit Risk Measurement & Management
Credit derivatives, Structured finance & securitization

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

As unidades de aprendizagem (UA) abrangem os objetivos de aprendizagem (OA) da seguinte forma:

- OA 1&2 é abordado na UA1;
- OA 3 é abordado nas UA2-UA5;
- OA 4 é abordado nas UA2-UA7;
- OA 5 é abordado na UA6;
- OA 6 é abordado na UA7;

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

The learning units (LU) cover the learning outcomes (LO) as follows:

- LO 1&2 is addressed in the LU1;
- LO 3 is addressed in the LU2-LU5;
- LO 4 is addressed in the LU2-LU7;
- LO 5 is addressed in the LU6;
- LO 6 is addressed in the LU7;

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

As metodologias de ensino e de aprendizagem adotadas no curso são diversas e compreendem, em primeiro lugar, aulas expositivas teórico-práticas visando a transmissão de conhecimento e a discussão das principais problemáticas relevantes. Em segundo, incluem o recurso à Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning) visando o desenvolvimento de projetos aplicados para resolver desafios complexos e integram o modelo de avaliação da UC. Procura-se o desenvolvimento da interdisciplinaridade e a aplicação do conhecimento teórico na resolução de problemas reais, estimulando a criatividade, a inovação e o trabalho em equipa. Em terceiro, incluem a utilização da aprendizagem Baseada em Problemas mediante a realização de laboratórios com utilização de dados e exemplos reais de pricing de derivados financeiros e de aplicação de estratégias de gestão de risco e linguagens de programação open source (R, Python) e outras aplicações informáticas, nos quais os alunos enfrentam problemas reais ou simulados e devem encontrar soluções, desenvolvendo competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Em quarto, compreendem o recurso a uma aprendizagem cooperativa e colaborativa, em que os alunos trabalham em grupo para resolver problemas e construir conhecimento, desenvolvendo competências de relacionamento interpessoal como a comunicação ou o trabalho em equipa. Por último, a UC usa ainda Estudos de Caso para ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão. É igualmente proposto um caderno de exercícios que deverão ser resolvidos com trabalho individual fora das aulas.

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

The teaching and learning methodologies adopted in the course are diverse and include, first, theoretical-practical lectures aimed at transmitting knowledge and discussing key relevant issues. Second, they involve the use of Project-Based Learning, focusing on the development of applied projects to solve complex challenges, which are also integrated into the course assessment model. The goal is to foster interdisciplinarity and the application of theoretical knowledge to solve real-world problems, stimulating creativity, innovation, and teamwork.

Third, the course includes the use of Problem-Based Learning through laboratory sessions that involve real data and examples related to financial derivative pricing, risk management strategies, and open-source programming languages (R, Python) along with other software applications. In these labs, students face real or simulated problems and must find solutions, developing essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy.

Fourth, the course incorporates cooperative and collaborative learning, where students work in groups to solve problems and build knowledge, fostering interpersonal skills such as communication and teamwork. Finally, the course also uses Case Studies to illustrate the application of the concepts learned throughout the course, promoting critical thinking and decision-making. Additionally, an exercise workbook is provided, which students are expected to complete individually outside of class.

4.2.14. Avaliação (PT):

- 1.ª época: Project de grupo (50%) e exame final (50%)
- 2.ª época: Project de grupo (50%) e exame final (50%)

4.2.14. Avaliação (EN):

- 1st call: group project (50%) and final exam (50%)
- 2nd call: group project (50%) and final exam (50%)

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

A apresentação teórica de conceitos e metodologias, seguida de exercícios de aplicação, proporciona aos alunos os conhecimentos, habilidades e competências enumerados como objetivos de aprendizagem no início do semestre. As aulas expositivas teórico-práticas visam a transmissão de conhecimento e a discussão das principais problemáticas relevantes. Para cada unidade de aprendizagem (UA), são listados objetivos de aprendizagem detalhados e leituras recomendadas em diferentes recursos. O projeto é supervisionado pelo docente e está sujeito à elaboração de um relatório detalhado. O conteúdo do projeto é definido pelo docente. Os exercícios de aplicação estimulam e são relevantes no processo de compreensão dos tópicos de estudo. Os objetivos de aprendizagem são avaliados através de teste. Os testes, ou exame final, exigem que os alunos integrem todo o conteúdo da unidade curricular e provem o seu domínio dele.

A Aprendizagem Baseada em Projetos visa a aplicação do conhecimento teórico na resolução de problemas reais para resolver desafios complexos, promovendo a interdisciplinaridade, estimulando a criatividade, a inovação e o trabalho em equipa.

A utilização da aprendizagem Baseada em Problemas visa desenvolver competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Os métodos de aprendizagem cooperativa e colaborativa visam o desenvolvimento competências de relacionamento interpessoal como a comunicação ou o trabalho em equipa. A apresentação e discussão de Estudos de Caso permite ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão.

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

The theoretical presentation of concepts and methodologies, followed by application exercises, provides students with the knowledge, skills, and competencies listed as learning objectives at the start of the semester. Theoretical-practical lectures aim to transmit knowledge and discuss key relevant issues. For each learning unit (LU), detailed learning objectives and recommended readings from various resources are provided. The project is supervised by the instructor and requires the creation of a detailed report. The content of the project is defined by the instructor. Application exercises stimulate and are relevant to the process of understanding the study topics. Learning objectives are assessed through tests. The tests or final exam require students to integrate all the content of the course unit and demonstrate mastery of it.

Project-Based Learning focuses on applying theoretical knowledge to solve real-world problems and tackle complex challenges, promoting interdisciplinarity, creativity, innovation, and teamwork.

Problem-Based Learning is used to develop essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy. Cooperative and collaborative learning methods aim to develop interpersonal skills such as communication and teamwork. The presentation and discussion of Case Studies illustrate the application of concepts learned in the course, encouraging critical thinking and decision-making.

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

Main:

- Hull, J. & Basu, S. (Author) (2022). *Options, Futures, and Other Derivatives (11th Edition)*. New York: Pearson Prentice Hall.
- Pirie, Wendy L. (2017). *Derivatives*. CFA Institute Investment Series

Supplementary:

- Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. (2024). *Investments, 13th Edition* (New York: McGraw-Hill).
- Chan, N., Wong, H. (2013). *Handbook of Financial Risk Management Simulations and Case Studies*. John Wiley & Sons, New York.
- Flavell, R. (2012). *Swaps and other Derivatives, 2nd Edition*, John Wiley & Sons.
- Martellini, L., Priaulet, P. e Priaulet, S. (2003). *Fixed-Income Securities: Valuation, Risk Management and Portfolio Strategies*. John Wiley & Sons.
- Pitacco, E., Denuit, M., Haberman, S. and Olivieri, A. (2009). *Modelling Longevity Dynamics for Pensions and Annuity Business*. Oxford University Press
- Don M. Chance, Roberts Brooks (2015). *An Introduction to Derivatives and Risk Management*. South-Western College Pub

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

Main:

- Hull, J. & Basu, S. (Author) (2022). *Options, Futures, and Other Derivatives (11th Edition)*. New York: Pearson Prentice Hall.
- Pirie, Wendy L. (2017). *Derivatives*. CFA Institute Investment Series

Supplementary:

- Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. (2024). *Investments, 13th Edition* (New York: McGraw-Hill).
- Chan, N., Wong, H. (2013). *Handbook of Financial Risk Management Simulations and Case Studies*. John Wiley & Sons, New York.
- Flavell, R. (2012). *Swaps and other Derivatives, 2nd Edition*, John Wiley & Sons.
- Martellini, L., Priaulet, P. e Priaulet, S. (2003). *Fixed-Income Securities: Valuation, Risk Management and Portfolio Strategies*. John Wiley & Sons.
- Pitacco, E., Denuit, M., Haberman, S. and Olivieri, A. (2009). *Modelling Longevity Dynamics for Pensions and Annuity Business*. Oxford University Press
- Don M. Chance, Roberts Brooks (2015). *An Introduction to Derivatives and Risk Management*. South-Western College Pub

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

NA

Mapa III - Dissertação ou Projeto**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Dissertação ou Projeto

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Master Thesis or Work Project

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

ME

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

MS

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

Anual

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

Annual

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

840.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-0.0; OT-30.0

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:

• Jorge Miguel Ventura Bravo - 30.0h

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):*No final da unidade curricular de dissertação/projeto, os estudantes deverão ser capazes de:*

- LO1: Formular, a partir da revisão da literatura, um problema de investigação a ser desenvolvido na dissertação de mestrado;*
- LO2: Formular as questões, os objectivos e as hipóteses de investigação;*
- LO3: Seleccionar a metodologia apropriada para dar resposta aos objectivos e hipóteses de investigação;*
- LO4: Fundamentar os processos de recolha e análise de dados e a utilização de fontes primárias e secundárias;*
- LO5: Analisar e discutir os resultados da investigação, o seu contributo para o conhecimento científico e as limitações do estudo;*
- LO6: Redigir um trabalho de investigação;*
- LO7: Apresentar e discutir oralmente os resultados da dissertação de mestrado/projeto perante o júri de avaliação.*

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 dissertation/project curricular unit, students should be able to:*

- LO1: Formulate, based on the literature review, a research problem to be developed in the master's thesis;*
- LO2: Formulate research questions, objectives and hypotheses;*
- LO3: Select the appropriate methodology to respond to the research objectives and hypotheses;*
- LO4: Substantiate data collection and mining processes and the use of primary and secondary sources;*
- LO5: Analyze and discuss research results and their contribution to scientific knowledge and the study limitations;*
- LO6: Write a research thesis;*
- LO7: Present and orally discuss the results of the master's thesis/project before the evaluation committee.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- LU1: Definição e justificação científica do problema e da questão de investigação*
- LU2: Identificação dos objetivos de investigação alinhados com a questão de investigação*
- LU3: Definir um enquadramento conceptual e conduzir uma abordagem metodológica científica para alcançar os objetivos de investigação propostos*
- LU4: Escrever o documento da dissertação de mestrado/projeto usando uma abordagem metodológica científica*
- LU5: Preparar a comunicação dos resultados da dissertação de mestrado/projeto, as suas contribuições, impactos teóricos e práticos*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- LU1: Definition and support of the scientific research gap*
- LU2: Identification and establish research objectives aligned with the research gap*
- LU3: Define a conceptual framework and conduct a scientific methodological approach to achieve the research objectives*
- LU4: Write the master thesis/ work project document of the scientific methodological path*
- LU5: Prepare the communication of the master thesis/ work project results, contributions, theoretical and practical impacts*

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

LU1, LU2, contribuem para LO1 e LO2
LU3 contribui para LO3, LO4 e LO5
LU4 e LU5 contribuem para LO6 e LO7

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

LU1, LU2, contribute to LO1 and LO2
LU3 contribute to LO3, LO4 and LO5
LU4 and LU5 contribute to LO6 and LO7

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

A dissertação de mestrado/projeto será desenvolvida sob a orientação e supervisão sistemática de um professor com experiência na área do conhecimento escolhida pelo aluno. Durante as várias de desenvolvimento da dissertação de mestrado/projeto, o aluno apresenta e discute periodicamente relatórios parciais que sintetizam os progressos realizados na implementação da metodologia científica, na análise dos resultados preliminares e finais, na identificação das fragilidades e limitações metodológicas detectadas, na preparação do documento final e recolhe e comentários e sugestões de melhoria e aprofundamento da investigação.

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

The master's thesis/project will be developed under the guidance and systematic supervision of a professor with experience in the area of knowledge chosen by the student. During the various stages of development of the master's thesis/project, the student periodically presents and discusses partial reports that summarize the progress made in the implementation of scientific methodology, in the analysis of preliminary and final results, in the identification of weaknesses and methodological limitations detected, in the preparation of the final document and collection of comments and suggestions for improving and deepening the research.

4.2.14. Avaliação (PT):

A qualidade e o impacto dos resultados da investigação apresentados fazem parte da avaliação. Os resultados da investigação podem ser identificados como um resultado de uma abordagem metodológica de ciências naturais/ciências comportamentais e/ou de design science, compreendendo atividades de investigação que seguem a teorização ou justificação da teoria, ou o desenvolvimento de artefactos e a avaliação dos mesmos. Os resultados da investigação podem ser conceitos, modelos, métodos ou instâncias. O estudante é avaliado pela qualidade do documento submetido ao júri da dissertação de mestrado, após concordância do orientador. O conhecimento do estudante é avaliado de acordo com o pensamento crítico demonstrado na discussão da dissertação/projeto, perante o júri de avaliação, bem como a capacidade de desenvolver de forma autónoma um projecto de investigação científica sob a orientação do professor. Durante a discussão, também é avaliado o alinhamento do âmbito da dissertação de mestrado/projeto com a área científica do programa de mestrado.

4.2.14. Avaliação (EN):

The quality and impact of the presented research outcomes are part of the evaluation. The research outcomes can be identified as a result of a natural science/behavioral science and/or design science methodological approach, comprehending research activities that follow theorization or justification of theory, or development of artifacts and the evaluation of the artifacts. Research outputs can be constructs, models, methods, or instantiations. The student is evaluated on the quality of the document submitted to the master thesis jury, after the agreement of the supervisor. The student's knowledge is assessed according to the critical thinking demonstrated in the discussion of the dissertation/project, before the evaluation committee, as well as the ability to autonomously develop a scientific research project under the guidance of a supervisor. During the discussion, the alignment of the scope of the master's thesis/project with the scientific area of the master's program is also assessed.

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

A metodologia de aprendizagem segue a supervisão e orientação do trabalho do estudante de forma iterativa, assegurando a adequação e a garantia da abordagem metodológica escolhida. Durante o desenvolvimento da dissertação de mestrado/projeto, o orientador informa o estudante sobre as diretrizes éticas aprovadas pelo Comité de Ética da NOVA IMS.

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

The learning methodology follows a supervision and guidance of the student work in an iterative way, providing the adequacy and assurance of the chosen methodological approach. During the master thesis/ work project development the supervisor informs the student on the ethical guidelines approved by the Ethics Committee of NOVA IMS.

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

Bailey, S. (201). *Academic Writing: A Handbook for International Students*. London: Routledge Fourth edition.
Bryman, A., 2012 (4th edition) *Social research methods*. Oxford: Oxford University Press.
Farrell, P., Sherratt, F., Richardson, A. (2016). *Writing built environment dissertations and projects: practical guidance and examples*. Chichester, West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons Inc. Second edition.
Murray, R. & Moore, S. (2006). *EBOOK: the Handbook of Academic Writing: a Fresh Approach*. Maidenhead, England; New York: McGraw-Hill: Open University Press 1st ed. 2006

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

Bailey, S. (201). *Academic Writing: A Handbook for International Students*. London: Routledge Fourth edition.
Bryman, A., 2012 (4th edition) *Social research methods*. Oxford: Oxford University Press.
Farrell, P., Sherratt, F., Richardson, A. (2016). *Writing built environment dissertations and projects: practical guidance and examples*. Chichester, West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons Inc. Second edition.
Murray, R. & Moore, S. (2006). *EBOOK: the Handbook of Academic Writing: a Fresh Approach*. Maidenhead, England; New York: McGraw-Hill: Open University Press 1st ed. 2006

4.2.17. Observações (PT):

NA

4.2.17. Observações (EN):

NA

Mapa III - Economia da Banca e dos Seguros**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Economia da Banca e dos Seguros

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Banking and Insurance Economics

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

EF

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

EF

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

Trimestral 1ºT

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

Quarterly 1st Q

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

98.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.5

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

- Bruno Miguel Pinto Damasio - 15.0h

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):

No final do semestre, os alunos serão capazes de:

- OA1. Compreender a importância e o funcionamento dos sistemas financeiros
- OA2. Identificar e distinguir as principais operações bancárias e de seguros e os riscos envolvidos na intermediação financeira.
- OA3. Analisar o equilíbrio financeiro e a rentabilidade dos bancos e das seguradoras.
- OA4. Caracterizar e estimar os riscos das taxas de juro e de liquidez
- OA5. Compreender e implementar estratégias de Gestão de Ativos e Passivos (Asset and Liability Management - ALM).
- OA6. Implementar estratégias de cobertura de risco de taxa de juros e imunização.
- OA7. Conhecer as operações principais das seguradoras.

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 semester, students should be able to:

- LO1. Understand the importance and functioning of financial systems.
- LO2. Identify and distinguish the main banking and insurance operations and the risks involved in financial intermediation.
- LO3. Analyze the profitability and financial equilibrium of banks and insurance companies.
- LO4. Characterize and estimate interest rate and liquidity risks.
- LO5. Understand and implement Asset and Liability Management (ALM) strategies.
- LO6. Implement interest rate risk hedging and immunization strategies.
- LO7. Know the main operations of insurance companies.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- UA1. Visão Geral do Sistema Financeiro. Intermediação Bancária e de Seguros.
- UA2. A teoria da empresa bancária. Os modelos de negócio bancário e de seguros. O mecanismo de transmissão de taxas de juro; Racionamento de crédito; Securitização. Regulação e supervisão bancária
- UA3. Gestão bancária e de seguros: estrutura de balanço, desempenho e riscos. Taxa de juros e gestão de risco de liquidez
- UA 4. Gestão de Ativos-Passivos (ALM); Mecanismos de seguro, Estratégias de cobertura, cash flow matching e de imunização.
- UA 5. Economia dos Seguros e Resseguros; Risco: Medição, Percepção e Gestão; Demanda e Oferta de Seguros; Mercados de Seguros e Informação Assimétrica: Seleção Adversa, Risco Moral; Regulamentação e supervisão de seguros

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- LU1. Overview of the Financial System. Banking and Insurance intermediation.
- LU2. The theory of the banking firm. The banking and insurance business models. The interest rate transmission mechanism; Credit rationing; Securitization. Bank regulation and supervision
- LU3. Banking and insurance management: balance sheet structure, performance and risks. Interest rate and Liquidity Risk Management
- LU4. Asset-Liability Management (ALM), Insurance, hedging and immunization strategies, cash flow matching
- LU5. Economics of Insurance and Reinsurance; Risk: Measurement, Perception, and Management; Insurance Demand and Supply; Insurance Markets and Asymmetric Information: Adverse Selection, Moral Hazard; Insurance regulation and supervision

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

A coerência entre os conteúdos programáticos e os objetivos de aprendizagem traduz-se da seguinte forma:

- A UA1 serve de suporte ao OA1
- A UA2 serve de suporte aos OA2 e OA3
- A UA 3 serve de suporte ao OA4
- A UA 4 serve de suporte aos OA5 e OA6
- A UA5 serve de suporte ao OA7

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

Syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives is as following:

- LO1 is addressed in the LU1,
- LO2&3 are addressed in the LU2,
- LO4 is addressed in the LU3,
- LO5&6 are addressed in the LU4,
- LO7 is addressed in the LU5

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

Os métodos de ensino incluem:

- Métodos Expositivos e Questionadores, Métodos Ativos, Aprendizagem Baseada em Problemas, abordagem prática e estudos de caso.
- Projetos de investigação e aplicações práticas. Desenvolvimento de conhecimento e capacidade de aprendizagem.
- Os alunos devem estar ativamente envolvidos diretamente no processo de aprendizagem.
- Os alunos devem seguir os materiais de apoio para se adaptarem e aprenderem.
- Contribuição ativa nas atividades.
- Entrega de pequenas tarefas e exercícios.
- Entrega do projeto.
- Resposta as dúvidas do grupo de discussão do curso, a partir de troca de ideias.
- Revisão e comentário dos vídeos recomendados
- Participação nos testes práticos em sala de aula. Os testes práticos da aula são apenas para fins educacionais.
- Participação nos pequenos questionários como parte da nota final. Estes questionários podem ocorrer aleatoriamente durante as sessões do curso.

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

The teaching methods include:

- Expository and Questioning Methods, Active Methods, Problem-Based Learning, practical approach, and case studies.
- Research projects and practical applications. Development of knowledge and learning capacity.
- Students must be actively involved directly in the learning process.
- Students must follow the support materials to adapt and learn.
- Active contribution in activities.
- Submission of small tasks and exercises.
- Submission of the project.
- Responding to questions from the course discussion group through idea exchange.
- Review and feedback on recommended videos.
- Participation in practical in-class tests. The practical tests are for educational purposes only.
- Participation in short quizzes as part of the final grade. These quizzes may occur randomly during the course sessions.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame final: 80%

Problemas e Atividades: 20%

A participação nas atividades das aulas e a aprendizagem contínua são fatores importantes para a avaliação.

4.2.14. Avaliação (EN):

Final exam: 80%

Activities & problem sets: 20%

Participating in class activities and continuing learning are important factors for grading.

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

A unidade curricular terá aulas teóricas e práticas. Nas aulas teóricas o docente introduz e apresenta os diferentes temas do programa. Nas aulas práticas, o docente fornecerá exemplos e aplicações dos temas e convidará os alunos a resolverem os exercícios com base na informação obtida nas aulas teóricas.

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

The course will have theoretical and applied lessons. In the theoretical lessons, the instructor introduces and presents the different topics of the program. In the practical lessons, the instructor will provide examples and applications of the topics and invite the students to solve the exercises using the information they get from the theoretical lessons.

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

CAO, Jin (2021). *The Economics of Banking*. Routledge.
Casu, Barbara, Girardone, Claudia, Molyneux, Philip (2015). *Introduction to Banking* (2015) 2nd edn.
Dionne Georges (2013), *Handbook of Insurance*, Springer Science & Business Media
Rejda, G. (2008) *Principles of Risk Management and Insurance*. 10th ed. Boston: Pearson International Edition
Bessis, J. (2015). *Risk Management in Banking*, 4th Edition. John Wiley & Sons.
Rejda, George (2016). *Principles of Risk Management and Insurance*, 13/E. Prentice Hall
MATTHEWS, Kent; THOMPSON, John (2014). *The Economics of banking*. Chichester: John Wiley & Sons, 3rd edition

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

CAO, Jin (2021). *The Economics of Banking*. Routledge.
Casu, Barbara, Girardone, Claudia, Molyneux, Philip (2015). *Introduction to Banking* (2015) 2nd edn.
Dionne Georges (2013), *Handbook of Insurance*, Springer Science & Business Media
Rejda, G. (2008) *Principles of Risk Management and Insurance*. 10th ed. Boston: Pearson International Edition
Bessis, J. (2015). *Risk Management in Banking*, 4th Edition. John Wiley & Sons.
Rejda, George (2016). *Principles of Risk Management and Insurance*, 13/E. Prentice Hall
MATTHEWS, Kent; THOMPSON, John (2014). *The Economics of banking*. Chichester: John Wiley & Sons, 3rd edition

4.2.17. Observações (PT):

NA

4.2.17. Observações (EN):

NA

Mapa III - Gestão de Risco de Crédito**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Gestão de Risco de Crédito

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Credit Risk Management

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

ME

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

MS

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

Trimestral 4ºT

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

Quarterly 4th Q

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

98.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.5

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

- *Samuel José Da Rocha Lopes - 15.0h*

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):

- OA1. Descrever o processo de gestão de risco de crédito*
- OA2. Estimar probabilidades de incumprimento usando modelos de scoring e rating, modelos estruturais e modelos de carteira*
- OA3. Compreender o modelo regulatório aplicável ao risco de crédito*
- OA4. Avaliar Credit derivatives*

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

- LO1. Describe the credit risk management process*
- LO2. Estimate default probabilities using Credit scoring and rating methods, Structural methods and portfolio models*
- LO3. Understand the regulatory models applied to credit risk*
- LO4. Price Credit derivatives*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1. Principais conceitos e parâmetros de risco (drivers)*
Definição de risco de crédito
Probabilidade de inadimplência, Perda Dada a Inadimplência e Exposição na Inadimplência
Perda esperada, perda inesperada e distribuição de perdas do portfólio
- 2. Abordagens de modelo*
Pontuação de crédito
Probabilidades de incumprimento implícitas no mercado
Agências de classificação de crédito
Abordagem estrutural
- 3. Modelos de portfólio*
Conceito de Valor de Crédito em Risco
Abordagens comuns
Tipo Merton
Migração de risco de crédito
Forma reduzida
- 4. Capital económico, RAROC e requisitos de capital regulatório*
Cálculo e alocação de capital de crédito económico
Mecânica do RAROC
Requisitos de capital regulamentar
Desenho e implementação de sistemas internos baseados em rating
- 5. Derivativos de crédito*
Introdução
Swaps de Inadimplência de Crédito
Swaps de retorno total
Opções de spread de crédito
Notas vinculadas a crédito
Opções de dívida colateralizada

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Main concepts and risk parameters (drivers)
Credit risk definition
Probability of default, Loss Given Default, and Exposure at Default
Expected loss, unexpected loss and portfolio loss distribution
2. Model approaches
Credit scoring
Market-implied default probabilities
Credit rating agencies
Structural approach
3. Portfolio models
Concept of Credit Value at Risk (Credit VaR)
Common approaches (vendor models)
Merton-type (Moody's KMV)
Credit risk migration (Credit Metrics, Credit Portfolio View)
Reduced-form (Credit Risk+)
4. Economic capital, RAROC and Regulatory capital requirements
Economic credit capital calculation and allocation
Mechanics of RAROC (Risk Adjusted Return On Capital)
Regulatory capital requirements
Design and implementation of internal rating-based systems (IRBs)
5. Credit derivatives
Introduction
Credit Default Swaps (CDS)
Total return swaps (TRS)
Credit spread options
Credit-linked notes (CLN)
Collateralized debt options (CDO)

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

- OA 1 é abordado na UA1;
- OA 2 é abordado nas UA2-UA3;
- OA 3 é abordado nas UA4;
- OA 4 é abordado na UA5;

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

The learning units (LU) cover the learning outcomes (LO) as follows:

- LO 1 is addressed in the LU1;
- LO 2 is addressed in the LU2-LU3;
- LO 3 is addressed in the LU4;
- LO 4 is addressed in the LU5

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

A unidade curricular é baseada em aulas teóricas e práticas. Serão aplicadas diversas estratégias de ensino, incluindo exposição e demonstrações com apresentação de slides, aplicações passo a passo (com e sem software), perguntas e respostas. As sessões incluem apresentação de conceitos e metodologias, resolução de exemplos, discussão e interpretação de resultados. A componente prática está orientada para a resolução de problemas e exercícios que replicam problemas reais da indústria financeira, incluindo a utilização de software (R, Python, MS Excel) e a discussão e interpretação de resultados. É igualmente proposto um caderno de exercícios que deverão ser resolvidos com trabalho individual fora das aulas.

As metodologias de ensino e de aprendizagem adotadas no curso incluem ainda o recurso à Aprendizagem Baseada em Projetos visando o desenvolvimento de projetos aplicados para resolver desafios complexos, integrando inclusive o modelo de avaliação da UC. Incluem igualmente a utilização da aprendizagem Baseada em Problemas mediante a realização de laboratórios com utilização de dados e exemplos reais de análise e avaliação do risco de crédito e linguagens de programação open source (R, Python), nos quais os alunos enfrentam problemas reais ou simulados e devem encontrar soluções, desenvolvendo competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Compreendem ainda Estudos de Caso para ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão. É igualmente proposto um caderno de exercícios que deverão ser resolvidos com trabalho individual fora das aulas.

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

The course unit is based on both theoretical and practical classes. Various teaching strategies will be applied, including lectures and demonstrations with slide presentations, step-by-step applications (with and without software), and question-and-answer sessions. The sessions will involve presenting concepts and methodologies, solving examples, and discussing and interpreting results. The practical component focuses on solving problems and exercises that replicate real issues from the financial industry, including the use of software (R, Python, MS Excel), along with the discussion and interpretation of results. An exercise workbook is also provided for students to complete individually outside of class.

The teaching and learning methodologies adopted in the course also include Project-Based Learning, aimed at developing applied projects to solve complex challenges, which are integrated into the course's assessment model. Additionally, Problem-Based Learning is used through laboratory sessions involving real data and examples related to credit risk analysis and evaluation, as well as open-source programming languages (R, Python). In these sessions, students face real or simulated problems and must find solutions, developing essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy.

Case Studies are also included to illustrate the application of concepts learned in the course, fostering critical thinking and decision-making. Again, an exercise workbook is provided for individual work outside the classroom.

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame #1

Opção 1: Exame individual escrito (100% da nota final, com nota mínima de 8/20)

Opção 2:

Exame individual escrito (40% da nota final, com nota mínima de 8/20)

Projeto de grupo (60% da nota final)

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam #1

Option 1: Individual written Exam (100% of final grade, with a minimum grade of 8/20)

Option 2:

Individual written Exam (40% of final grade, with a minimum grade of 8/20)

Group Assignments (60% of final grade)

Exam # 2 & All Extraordinary Exams

Option 1: Individual written Exam (100% of final grade, with a minimum grade of 8/20)

Option 2:

Individual written Exam (60% of final grade, with a minimum grade of 8/20)

Group Assignments (40% of final grade)

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

A apresentação teórica de conceitos e metodologias, seguida de exercícios de aplicação, proporciona aos alunos os conhecimentos, habilidades e competências enumerados como objetivos de aprendizagem no início do semestre. Para cada unidade de aprendizagem (UA), são listados objetivos de aprendizagem detalhados e leituras recomendadas em diferentes recursos. O projeto é supervisionado pelo docente e está sujeito à elaboração de um relatório detalhado. O conteúdo do projeto é definido pelo docente.

A Aprendizagem Baseada em Projetos visa a aplicação do conhecimento teórico na resolução de problemas reais para resolver desafios complexos, promovendo a interdisciplinaridade, estimulando a criatividade, a inovação e o trabalho em equipa.

A utilização da aprendizagem Baseada em Problemas visa desenvolver competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Os métodos de aprendizagem cooperativa e colaborativa visam o desenvolvimento competências de relacionamento interpessoal como a comunicação ou o trabalho em equipa. A apresentação e discussão de Estudos de Caso permite ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão.

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

The theoretical presentation of concepts and methodologies, followed by application exercises, provides students with the knowledge, skills, and competencies outlined as learning objectives at the beginning of the semester. For each learning unit (LU), detailed learning objectives and recommended readings from various resources are provided. The project is supervised by the instructor and requires the creation of a detailed report. The project content is defined by the instructor.

Project-Based Learning focuses on applying theoretical knowledge to solve real-world problems and tackle complex challenges, promoting interdisciplinarity, and stimulating creativity, innovation, and teamwork.

The use of Problem-Based Learning aims to develop essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy.

Cooperative and collaborative learning methods focus on developing interpersonal skills, including communication and teamwork. The presentation and discussion of Case Studies illustrate the application of concepts learned in the course, encouraging critical thinking and decision-making.

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

- Hull, J. & Basu, S. (Author) (2022). *Options, Futures, and Other Derivatives (11th Edition)*. New York: Pearson Prentice Hall.
- Bessis, J. (2015). *Risk Management in Banking, 4th Edition*. John Wiley & Sons.
- Jorion, F. (2011). *Financial Risk Manager Handbook (6th Ed)*, John Wiley & Sons. PART SIX Credit Risk Management.
- Lando, David (2004). *Credit Risk Modeling: Theory and Applications*. Series: Princeton Series in Finance.
- Chan, N., Wong, H. (2013). *Handbook of Financial Risk Management Simulations and Case Studies*. John Wiley & Sons, New York.

DATA SCIENCE TOOLS

DataCamp : www.datacamp.com

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

- Hull, J. & Basu, S. (Author) (2022). *Options, Futures, and Other Derivatives (11th Edition)*. New York: Pearson Prentice Hall.
- Bessis, J. (2015). *Risk Management in Banking, 4th Edition*. John Wiley & Sons.
- Jorion, F. (2011). *Financial Risk Manager Handbook (6th Ed)*, John Wiley & Sons. PART SIX Credit Risk Management.
- Lando, David (2004). *Credit Risk Modeling: Theory and Applications*. Series: Princeton Series in Finance.
- Chan, N., Wong, H. (2013). *Handbook of Financial Risk Management Simulations and Case Studies*. John Wiley & Sons, New York.

DATA SCIENCE TOOLS

DataCamp : www.datacamp.com

4.2.17. Observações (PT):

NA

4.2.17. Observações (EN):

NA

Mapa III - Gestão dos Riscos de Mercado e de Liquidez**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Gestão dos Riscos de Mercado e de Liquidez

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Market and Liquidity Risk management

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

ME

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

MS

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

Trimestral 3ºT

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):*Quarterly 3rd Q***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***112.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-15.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***4.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Gracinda Rita Diogo Guerreiro - 15.0h***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):***OA1. Identificar os riscos de mercado e de liquidez e o seu enquadramento regulatório**OA2. Estimar o Valor em Risco (VaR) para instrumentos financeiros como ações, obrigações e derivados financeiros**OA3. Discutir e aplicar os diferentes métodos para estimar o VaR**OA4. Compreender os princípios e técnicas de gestão de liquidez na banca e nos seguros***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***LO1. Identify market and liquidity risk measures and their regulatory framework**LO2. Estimate Value at Risk (VaR) for financial instruments such as assets, bonds and some linear derivatives**LO3. Discuss and apply the different methods for estimating VaR**LO4. Understand the principles and techniques of liquidity management in banking and insurance***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***UA1. Risco e riscos**Definição de Risco; Tipos de Risco; Quadro regulamentar; Risco Financeiro e Risco de Mercado; Requisitos de capital**UA2. Value at Risk (VaR)**VaR para distribuições gerais; VaR for distribuições paramétricas**UA3. Métodos de estimação do VaR**Local Valuation (Delta-Normal); Full Valuation (Historical Simulation and Monte Carlo Simulation); Exemplos**UA4. Stress Testing**UA5. Gestão do risco de Liquidez**5.1. Princípios de Gestão do risco de Liquidez na banca e nos seguros**5.2. Métricas do risco de liquidez**5.3. Liquidity risk reporting and stress testing***4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):***LU1. Risk and Risks**Definition of Risk; Types of Risk; Regulatory Framework; Financial Risk and Market Risk; Capital Requirements**LU2. Value at Risk (VaR)**VaR for general distributions; VaR for parametric distributions**LU3. Methods for estimating VaR**Local Valuation (Delta-Normal); Full Valuation (Historical Simulation and Monte Carlo Simulation); Examples**LU4. Stress Testing**LU5. Liquidity risk management**5.1. Principles of liquidity management in banking and insurance**5.2. Liquidity risk metrics**5.3. Liquidity risk reporting and stress testing*

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

As unidades de aprendizagem (UA) abrangem os objetivos de aprendizagem (OA) da seguinte forma:

- OA 1 é abordado na UA1;
- OA 2 é abordado nas UA2-UA4;
- OA 3 é abordado nas UA3;
- OA 4 é abordado na UA5;

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

The learning units (LU) cover the learning outcomes (LO) as follows:

- LO 1 is addressed in the LU1;
- LO 2 is addressed in the LU2-LU4;
- LO 3 is addressed in the LU3;
- LO 4 is addressed in the LU5;

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

As metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular compreendem aulas teóricas e práticas, nas quais são aplicadas diversas estratégias de ensino, incluindo exposição e demonstrações com apresentação de slides, aplicações passo a passo (com e sem software), perguntas e respostas. As sessões incluem a apresentação de conceitos e metodologias, a resolução de exemplos, e a discussão e interpretação de resultados.

As metodologias de ensino e de aprendizagem adotadas no curso incluem ainda o recurso à Aprendizagem Baseada em Projetos visando o desenvolvimento de projetos aplicados para resolver desafios complexos, integrando inclusive o modelo de avaliação da UC. Incluem igualmente a utilização da aprendizagem Baseada em Problemas mediante a realização de laboratórios com utilização de dados e exemplos reais de análise, avaliação e gestão dos riscos de crédito e liquidez e linguagens de programação open source (R, Python), nos quais os alunos enfrentam problemas reais ou simulados e devem encontrar soluções, desenvolvendo competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Compreendem ainda Estudos de Caso para ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão. É igualmente proposto um caderno de exercícios que deverão ser resolvidos com trabalho individual fora das aulas.

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

The teaching and learning methodologies specific to the course unit include theoretical and practical classes, where various teaching strategies are applied, including presentations and demonstrations with slide shows, step-by-step applications (with and without software), and question-and-answer sessions. The sessions include the presentation of concepts and methodologies, the resolution of examples, and the discussion and interpretation of results.

The teaching and learning methods adopted in the course also include Project-Based Learning, aimed at developing applied projects to solve complex challenges, which is integrated into the course's assessment model. Additionally, Problem-Based Learning is used through laboratory sessions with real data and examples related to the analysis, evaluation, and management of credit and liquidity risks, as well as open-source programming languages (R, Python). In these sessions, students tackle real or simulated problems and must find solutions, developing essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy.

Furthermore, Case Studies are included to illustrate the application of concepts learned in the course, promoting critical thinking and decision-making. An exercise workbook is also provided, which students must complete individually outside of class.

4.2.14. Avaliação (PT):

- 1.ª época: Project de grupo (50%) e exame final (50%)
- 2.ª época: Project de grupo (50%) e exame final (50%)

4.2.14. Avaliação (EN):

- 1st call: group project (50%) and final exam (50%)
- 2nd call: group project (50%) and final exam (50%)

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

A apresentação teórica de conceitos e metodologias, seguida de exercícios de aplicação, proporciona aos alunos os conhecimentos, habilidades e competências enumerados como objetivos de aprendizagem no início do semestre. As aulas expositivas teórico-práticas visam a transmissão de conhecimento e a discussão das principais problemáticas relevantes. Para cada unidade de aprendizagem (UA), são listados objetivos de aprendizagem detalhados e leituras recomendadas em diferentes recursos. O projeto é supervisionado pelo docente e está sujeito à elaboração de um relatório detalhado. O conteúdo do projeto é definido pelo docente. Os testes, ou exame final, exigem que os alunos integrem todo o conteúdo da unidade curricular e provem o seu domínio dele.

A Aprendizagem Baseada em Projetos visa a aplicação do conhecimento teórico na resolução de problemas reais para resolver desafios complexos, promovendo a interdisciplinaridade, estimulando a criatividade, a inovação e o trabalho em equipa.

A utilização da aprendizagem Baseada em Problemas visa desenvolver competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Os métodos de aprendizagem cooperativa e colaborativa visam o desenvolvimento competências de relacionamento interpessoal como a comunicação ou o trabalho em equipa. A apresentação e discussão de Estudos de Caso permite ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão.

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

The theoretical presentation of concepts and methodologies, followed by application exercises, provides students with the knowledge, skills, and competencies listed as learning objectives at the beginning of the semester. Theoretical-practical lectures aim to transmit knowledge and discuss key relevant issues. For each learning unit (LU), detailed learning objectives and recommended readings from various resources are provided. The project is supervised by the instructor and requires the creation of a detailed report. The project content is defined by the instructor. Tests or the final exam require students to integrate all course content and demonstrate mastery of it.

Project-Based Learning aims to apply theoretical knowledge to solve real-world problems and tackle complex challenges, promoting interdisciplinarity, and stimulating creativity, innovation, and teamwork.

The use of Problem-Based Learning aims to develop essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy.

Cooperative and collaborative learning methods focus on developing interpersonal skills such as communication and teamwork. The presentation and discussion of Case Studies illustrate the application of concepts learned in the course, encouraging critical thinking and decision-making.

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

- Bessis, J. (2015). Risk Management in Banking, 4th Edition. John Wiley & Sons.
- Hull, J. & Basu, S. (Author) (2022). Options, Futures, and Other Derivatives (11th Edition). New York: Pearson Prentice Hall.
- Hull, J. (2018). Risk Management and Financial Institutions. 5th Edition, Wiley Finance.
- Don M. Chance, Roberts Brooks (2015). An Introduction to Derivatives and Risk Management. South-Western College Pub
- Jorion, F. (2011). Financial Risk Manager Handbook (6th Ed). John Wiley & Sons.
- Dowd, K. (2007). Measuring Market Risk, 2nd Ed., John Wiley & Sons.
- Alexander, C. (2009). Market Risk Analysis, Value at Risk Models. John Wiley & Sons.

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

- Bessis, J. (2015). Risk Management in Banking, 4th Edition. John Wiley & Sons.
- Hull, J. & Basu, S. (Author) (2022). Options, Futures, and Other Derivatives (11th Edition). New York: Pearson Prentice Hall.
- Hull, J. (2018). Risk Management and Financial Institutions. 5th Edition, Wiley Finance.
- Don M. Chance, Roberts Brooks (2015). An Introduction to Derivatives and Risk Management. South-Western College Pub
- Jorion, F. (2011). Financial Risk Manager Handbook (6th Ed). John Wiley & Sons.
- Dowd, K. (2007). Measuring Market Risk, 2nd Ed., John Wiley & Sons.
- Alexander, C. (2009). Market Risk Analysis, Value at Risk Models. John Wiley & Sons.

4.2.17. Observações (PT):

NA

4.2.17. Observações (EN):

NA

Mapa III - Investimentos Financeiros e Gestão de Carteiras

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):*Investimentos Financeiros e Gestão de Carteiras***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Investments and Portfolio Management***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***EF***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***EF***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):***210.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-30.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***7.5***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Jorge Miguel Ventura Bravo - 30.0h***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):***OA1: Como abordar os mercados financeiros**OA2: Compreender os principais conceitos e ferramentas do mercado de rendimento fixo**OA2: Conhecimento da gestão de carteiras, conceitos e práticas**OA3: Aprender as ferramentas e instrumentos financeiros e derivados lineares***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***LO1: How to approach the financial markets**LO2: Understanding the main fixed income market concepts and tools**LO2: Knowledge the portfolio Management, concepts, and practice**LO3: Learn the tools and financial instruments and linear derivatives*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

LU1: Introdução, mercados e convenções

- Compreender a organização dos mercados financeiros
- Mercado de capitais, mercado monetário interbancário e mercado de divisas
- Mercados fora de bolsa

LU2: Instrumentos de rendimento fixo

- Obrigações: modelo de avaliação geral
- Curva de rendimento e as suas representações
- Bootstrapping: forma simples de inferir a estrutura temporal das taxas de juro
- Medidas de retorno: rendimento até ao vencimento e a taxa interna de retorno
- Notas de taxa flutuante: fluxos de caixa, risco de crédito e indexação, e avaliação

LU3: Avaliação de ações

- Modelo de desconto de dividendos
- Avaliação relativa: PER e PBV

LU4: Gestão de Portfólio

- Teoria de Portfólio: o modelo Markowitz
- Ativos sem risco: a fronteira global eficiente
- CAPM: estimar os parâmetros do modelo - SIM e MM
- Modelos multi-factor

LU5: Introdução de derivados lineares: futuros e forwards

- Derivados lineares: futuros e a forwards
- Derivados não lineares: opções

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

LU1: Introduction, markets and conventions

- Understanding financial markets organization
- Capital markets, interbank money market and the foreign exchange market
- Exchanges versus over the counter (OTC)

LU2: Fixed income instruments

- Bonds: The general valuation model
- Yield curve and its representations
- Bootstrapping: simple way to infer the term structure of interest rates
- Return measures: yield to maturity and the internal rate of return
- Floating rate notes: cash flows, credit risk and indexation, and valuation

LU3: Stock valuation

- Dividend discount model
 - Relative Valuation: PER and PBV
- LU4: Portfolio Management*
- Portfolio theory: the Markowitz model
 - Riskless assets: the global efficient frontier
 - CAPM: estimating the model parameters: SIM and MM
 - Multifactor models

LU5: Introduction linear derivatives: futures and forwards

- Linear derivatives: futures and forwards
- Non-linear derivatives: options

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

As unidades de aprendizagem (LU) cobrem os resultados da aprendizagem da seguinte forma:

LO1 é abordado em LU1, LU2 e LU9

LO2 é abordado em LU3, LU5, LU6 e LU7

LO3 é abordado em LU4 e LU8

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

The learning units (LU) cover the learning outcomes as follows:

LO1 is addressed in LU1, LU2 and LU9

LO2 is addressed in LU3, LU5, LU6 and LU7

LO3 is addressed in LU4 and LU8

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

As metodologias de ensino e de aprendizagem adotadas no curso são diversas e compreendem aulas expositivas teórico-práticas, onde são aplicadas diversas estratégias de ensino, incluindo exposição e demonstrações com apresentação de slides, aplicações passo a passo (com e sem software), perguntas e respostas. As sessões incluem apresentação de conceitos e metodologias, resolução de exemplos, discussão e interpretação de resultados. Incluem ainda a utilização da aprendizagem Baseada em Problemas mediante a realização de laboratórios com utilização de dados e exemplos reais de pricing de investimentos financeiros e linguagens de programação open source (R, MS EXCEL), nos quais os alunos enfrentam problemas reais ou simulados e devem encontrar soluções, desenvolvendo competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Em quarto, compreendem o recurso a uma aprendizagem cooperativa e colaborativa, em que os alunos trabalham em grupo para resolver problemas e construir conhecimento, desenvolvendo competências de relacionamento interpessoal como a comunicação ou o trabalho em equipa. Por último, a UC usa ainda Estudos de Caso para ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão. É igualmente proposto um caderno de exercícios que deverão ser resolvidos com trabalho individual fora das aulas.

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

The teaching and learning methodologies adopted in the course are diverse and include theoretical-practical lectures, where various teaching strategies are applied, including presentations and demonstrations with slide shows, step-by-step applications (with and without software), and question-and-answer sessions. The sessions involve the presentation of concepts and methodologies, the resolution of examples, and the discussion and interpretation of results. The course also incorporates Problem-Based Learning through laboratory sessions that use real data and examples related to financial investment pricing and open-source programming languages (R, MS Excel), where students face real or simulated problems and must find solutions, developing essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy. Additionally, the course emphasizes cooperative and collaborative learning, where students work in groups to solve problems and build knowledge, fostering interpersonal skills like communication and teamwork. Finally, the course uses Case Studies to illustrate the application of concepts learned, encouraging critical thinking and decision-making. An exercise workbook is also provided, which students must complete individually outside of class.

4.2.14. Avaliação (PT):

A nota final desta unidade curricular considera o exame final de acordo com os critérios abaixo indicados. Antes dos critérios detalhar algumas observações importantes:

Os estudantes têm a possibilidade de optar por uma das duas alternativas abaixo:

- Durante o sistema de classificação regular, serão utilizados os seguintes instrumentos: uma prova escrita intermédia (50%): Capítulos 1, 2 e 3; e uma prova escrita final (50%): Capítulos 4 e 5. Estes instrumentos de classificação darão uma classificação individual (0 a 20 pontos) e a nota mínima de aprovação para a avaliação final é de 10 pontos. Os alunos que passam no sistema de avaliação regular têm a oportunidade de melhorar as suas notas, mas apenas no segundo exame final.
- Os alunos que optarem por não ser classificados no sistema regular de classificação têm duas oportunidades para obterem a avaliação de aprovado: primeiro e segundo exames finais, cada um valendo 100% da nota final. Estes instrumentos de avaliação darão uma classificação individual (0 a 20 pontos) e a nota mínima de aprovação para a avaliação final é de 10 pontos.

4.2.14. Avaliação (EN):

Students have the possibility to opt by one of the two alternatives below:

- During the regular grading system, there will be used the following instruments: an intermediate written test (50%): Chapters 1, 2 and 3; and a final written test (50%): Chapters 4 and 5. These grading instruments will yield an individual classification (0 to 20 points) and the pass grade for the final valuation is 10 points. Students that pass in the regular assessment system could improve their grades, but only in the second final exam.
- Students that opt to be out of the regular grading system have two opportunities to get approved: first and second final exams, each worth 100% of the final grade. These grading instruments will yield an individual classification (0 to 20 points) and the pass grade for the final valuation is 10 points.

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

A apresentação teórica de conceitos e metodologias, seguida de exercícios de aplicação, proporciona aos alunos os conhecimentos, habilidades e competências enumerados como objetivos de aprendizagem no início do semestre. As aulas expositivas teórico-práticas visam a transmissão de conhecimento e a discussão das principais problemáticas relevantes. Para cada unidade de aprendizagem (UA), são listados objetivos de aprendizagem detalhados e leituras recomendadas em diferentes recursos. Os exercícios de aplicação e os pequenos projectos estimulam e são relevantes no processo de compreensão dos tópicos de estudo. Os objetivos de aprendizagem são avaliados através de teste. Os testes, ou exame final, exigem que os alunos integrem todo o conteúdo da unidade curricular e provem o seu domínio dele.

A utilização da aprendizagem Baseada em Problemas visa desenvolver competências essenciais como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a autonomia. Os métodos de aprendizagem cooperativa e colaborativa visam o desenvolvimento competências de relacionamento interpessoal como a comunicação ou o trabalho em equipa. A apresentação e discussão de Estudos de Caso permite ilustrar a aplicação dos conceitos aprendidos no curso, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão.

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

The theoretical presentation of concepts and methodologies, followed by application exercises, provides students with the knowledge, skills, and competencies outlined as learning objectives at the beginning of the semester. Theoretical-practical lectures aim to transmit knowledge and discuss key relevant issues. For each learning unit (LU), detailed learning objectives and recommended readings from various resources are provided. The application exercises and small projects stimulate and are relevant to the process of understanding the study topics. The learning objectives are assessed through tests. The tests, or final exam, require students to integrate all the course content and demonstrate mastery of it.

The use of Problem-Based Learning aims to develop essential skills such as critical thinking, collaborative work, and autonomy. Cooperative and collaborative learning methods focus on developing interpersonal skills, such as communication and teamwork. The presentation and discussion of Case Studies illustrate the application of concepts learned in the course, encouraging critical thinking and decision-making.

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

- Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. (2024). Investments, 13th Edition (New York: McGraw-Hill).
- Hull, J. & Basu, S. (Author) (2022). Options, Futures, and Other Derivatives (11th Edition). New York: Pearson Prentice Hall.
- Pettitt, B, Pinto, J. & Pirie, W. (2015). Fixed Income Analysis, 3rd Edition. John Wiley & Sons, Inc. - CFA Institute Investment Series, New Jersey
- Fabozzi, Frank J. (2016). Bond Markets, Analysis and Strategies, 9th Ed. Pearson.
- Elton, E., G. Gruber, S. J. Brown, & W. N. Goetzmann (2014). Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. 9th Edition. New York: Wiley.
- Pfaff, B. (2016). Financial Risk Modelling and Portfolio Optimization with R. 2nd Edition, UK.: Wiley.
- Roncalli, Thierry (2013). Introduction to Risk Parity and Budgeting, Chapman & Hall/CRC.
- Roncalli, Thierry (2023). Handbook of Sustainable Finance Thierry. Author's edition.

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

- Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. (2024). Investments, 13th Edition (New York: McGraw-Hill).
- Hull, J. & Basu, S. (Author) (2022). Options, Futures, and Other Derivatives (11th Edition). New York: Pearson Prentice Hall.
- Pettitt, B, Pinto, J. & Pirie, W. (2015). Fixed Income Analysis, 3rd Edition. John Wiley & Sons, Inc. - CFA Institute Investment Series, New Jersey
- Fabozzi, Frank J. (2016). Bond Markets, Analysis and Strategies, 9th Ed. Pearson.
- Elton, E., G. Gruber, S. J. Brown, & W. N. Goetzmann (2014). Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. 9th Edition. New York: Wiley.
- Pfaff, B. (2016). Financial Risk Modelling and Portfolio Optimization with R. 2nd Edition, UK.: Wiley.
- Roncalli, Thierry (2013). Introduction to Risk Parity and Budgeting, Chapman & Hall/CRC.
- Roncalli, Thierry (2023). Handbook of Sustainable Finance Thierry. Author's edition.

4.2.17. Observações (PT):

NA

4.2.17. Observações (EN):

NA

Mapa III - Metodologias de Investigação**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Metodologias de Investigação***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Research Methodologies***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***ME***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***MS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Anual***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Annual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***140.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-30.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***5.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Maria Manuela Simoes Aparício Da Costa - 30.0h***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):***Ao concluir a unidade curricular, os alunos deverão ser capazes de:**OA1. Compreender o método científico aplicado.**OA2. Identificar uma variedade de métodos de investigação usados na investigação.**OA3. Avaliar criticamente a investigação científica.**OA4. Aplicar esses conceitos e métodos a um tópico de interesse.***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***Upon the completion of the course, students should be able to:**LO1. Understand the scientific method applied.**LO2. Identify a variety of research methods used in social science research.**LO3. Critically evaluate the scientific research.**LO4. Apply these concepts and methods to a topic of interest.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- UA1. Introdução, Recursos e Proposta de Mestrado
- UA2. Tópico de investigação, problema e abordagem
- UA3. Revisão da Literatura
- UA4. Gestão do Processo e Design da Investigação
- UA5. Desenho, Medição e Dimensionamento do Questionário
- UA6. Escrita Científica

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- LU1. Introduction, Resources, and Master Proposal
- LU2. Research Topic, Problem, and Approach
- LU3. Literature Review
- LU4. Managing the Research Process and Design
- LU5. Questionnaire Design, Measurement, and Scaling
- LU6. Scientific Writing

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

- UA1 Introdução, Recursos e Proposta de Mestrado (OA 1)
- UA2. Tópico de investigação, problema e abordagem (Oa 1, 2)
- UA3. Revisão da Literatura (OA 3)
- UA4. Gestão do Processo e Design da Investigação (OA 2)
- UA5. Desenho, Medição e Dimensionamento do Questionário (OA 2)
- UA6. Escrita Científica (OA 4)

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

- LU1. Introduction, Resources, and Master Proposal (LO 1)
- LU2. Research Topic, Problem, and Approach (LO 1, 2)
- LU3. Literature Review (LO 3)
- LU4. Managing the Research Process and Design (LO 2)
- LU5. Questionnaire Design, Measurement, and Scaling (LO 2)
- LU6. Scientific Writing (LO 4)

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

O curso está organizado em duas partes: aulas e tutorias. A primeira parte consiste em 6 aulas realizadas durante o semestre de outono.

Este curso utilizará diversos métodos de ensino para promover a capacidade dos alunos de desenvolverem de forma autónoma, mas orientada à sua proposta de mestrado. Os alunos serão desafiados a relacionar os negócios com problemas de investigação e avaliar artigos científicos. As aulas deverão promover o debate entre docentes e alunos, bem como entre os próprios alunos, que são convidados a comentar as escolhas feitas pelos colegas e a apresentar sugestões de melhoria.

As metodologias de ensino visam desenvolver a capacidade de investigação dos alunos. Os mestrandos deverão consultar a bibliografia mais atualizada e qualificada sobre os temas de estudo. Por natureza, o sucesso deste curso dependerá do empenho do aluno no mesmo. O objetivo é estimular e apoiar o aluno no desenvolvimento de sua proposta de dissertação ou projeto.

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

The course is organized in two parts: Lectures and tutorials . The first part consists of 6 lectures held during the Fall semester.

This course will use diverse teaching methods to promote students' ability to develop in an autonomous but oriented way their one-pager master proposal. Students will be challenged to link business with research problems and evaluate scientific papers. The classes should promote the debate between faculty and students, as well as between students themselves, who are invited to comment on the choices made by their colleagues and make suggestions for improvement.

The teaching methodologies aim to develop students' research skills. Master students must consult the most up-to-date and qualified bibliography on the study themes. By nature, the success of this course will depend on the student's commitment to it. The objective is to stimulate and support the student in developing his/her proposal for a dissertation or project.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação está dividida em duas partes, sendo que a primeira representa 35% da nota final. Os restantes 65% serão destinados à segunda parte (tutoriais).

A avaliação da primeira parte requer duas tarefas:

- (1) Questionário on-line (15%)*
- (2) Proposta Master OnePager (20%)*

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment is divided into two parts, the first accounting for 35% of the final grade.

The remaining 65% will be allocated to the second part (tutorials).

The assessment of the first part requires two tasks:

- (1) Online Quiz (15%)*
- (2) OnePager MasterProposal (20%)*

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

As aulas teóricas (1ª parte) são adequadas para abranger conhecimentos transversais de relevância para todos os alunos independentemente do tema escolhido.

As aulas teóricas (2ª parte) são adaptadas aos alunos em função dos respetivos temas, uma vez que estes serão obrigados a realizar um conjunto de apresentações na sequência do desenvolvimento da sua dissertação/projeto de mestrado.

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

Lectures (1st part) are adequate to cover transversal knowledge of relevance to all students regardless of their chosen topic.

Tutorials (2nd part) are adapted to students in terms of their respective themes, since they will be required to make a number of presentations following the development of their master thesis/project.

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

- Leedy, P.; Ormrod, J. E.; Johnson, L. R. (2023) *Practical Research: Planning and Design* (13/E). Pearson.
- Saunders, M.; Lewis, P. (2018) *Doing Research in Business and Management* (2/E). Pearson.
- Saunders, M.; Lewis, P.; Thornhill, A. (2023) *Research Methods for Business Students* (9/E). Pearson.

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

- Leedy, P.; Ormrod, J. E.; Johnson, L. R. (2023) *Practical Research: Planning and Design* (13/E). Pearson.
- Saunders, M.; Lewis, P. (2018) *Doing Research in Business and Management* (2/E). Pearson.
- Saunders, M.; Lewis, P.; Thornhill, A. (2023) *Research Methods for Business Students* (9/E). Pearson.

4.2.17. Observações (PT):

NA

4.2.17. Observações (EN):

NA

Mapa III - Métodos Analíticos Preditivos em Finanças**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Métodos Analíticos Preditivos em Finanças

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Predictive Analytics in Finance

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

ME

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

MS

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

Trimestral 2ºT

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

Quarterly 2nd Q

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

112.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

4.0

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

• Fernando José Ferreira Lucas Bação - 15.0h

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):

No final do curso os alunos devem ser capazes de:

- LO1. Explicar os princípios e a importância da análise preditiva em finanças, especificamente na avaliação do risco de crédito.
- LO2. Explicar o processo de Gestão do risco de crédito, estimar os modelos, compreender as consequências do incumprimento, sistemas internos e externos de Credit Rating, e Credit Risk Modeling.
- LO3. Aplicar técnicas de machine learning, como regressão linear e regressão logística, para analisar dados financeiros.
- LO4. Utilizar algoritmos de machine learning, incluindo árvores de decisão, random forest e gradient boosting, para avaliação de risco de crédito.
- LO5. Avaliar o desempenho de modelos preditivos usando métricas de avaliação e técnicas de validação apropriadas.
- LO6. Interpretar e comunicar os resultados de modelos preditivos de apoio à decisão em instituições financeiras.

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

By the end of the course, students should be able to:

- LO1. Explain the principles and importance of predictive analytics in finance, specifically in retail credit scoring.
- LO2. Explain the Credit Risk Management, Credit Risk Estimation, the consequences of a loan default, External & Internal Credit Rating, and Credit Risk Modeling.
- LO3. Apply statistical learning techniques, such as linear regression and logistic regression, to analyze financial data.
- LO4. Utilize machine learning algorithms, including decision trees, random forests, and gradient boosting, for credit risk evaluation.
- LO5. Evaluate the performance of predictive models using appropriate evaluation metrics and validation techniques.
- LO6. Interpret and communicate the results of predictive models to support decisionmaking in financial institutions.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- LU1. Introdução aos modelos preditivos em Finanças
- LU2. Overview dos mecanismos de Retail Credit Scoring
- LU3. Fundamentos para modelagem de risco de crédito, Estimativa de probabilidades de incumprimento, Pricing dos empréstimos, Sistemas de classificação e pontuação, Abordagem estrutural para risco de crédito
- LU4. Data Preprocessing e Feature Engineering na análise de risco de crédito
- LU5. Regressão Linear e Regressão Logística em Finanças
- LU6. Decision Trees e Ensemble Methods para Credit Scoring
- LU7. Avaliação e validação dos modelos preditivos
- LU8. Interpretabilidade dos modelos preditivos em Finanças
- LU9. Considerações éticas e legais em modelos de Credit Scoring

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- LU1. Introduction to Predictive Analytics in Finance
- LU2. Overview of Retail Credit Scoring
- LU3. Foundations for credit risk modelling, Estimation of default probabilities, Loan pricing, Rating and Scoring systems, Structural approach to credit risk.
- LU4. Data Preprocessing and Feature Engineering for Credit Risk Analysis
- LU5. Linear Regression and Logistic Regression in Finance
- LU6. Decision Trees and Ensemble Methods for Credit Scoring
- LU7. Evaluation and Validation of Predictive Models
- LU8. Interpretability and Explainability of Predictive Models in Finance
- LU9. Ethical and Legal Considerations in Credit Scoring

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

As unidades de aprendizagem (LU) cobrem os resultados da aprendizagem (LO) da seguinte forma:

- LO1 é abordado em LU1 e LU2.
- LO2 é abordado em LU3.
- LO3 é abordado em LU4 e LU5.
- LO4 é abordado em LU6.
- LO5 é abordado em LU7.
- LO6 é abordado em LU8 e LU9.

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

The learning units (LU) cover the learning outcomes (LO) as follows:

- LO1 is addressed in LU1 and LU2.
- LO2 is addressed in LU3.
- LO3 is addressed in LU4 and LU5.
- LO4 is addressed in LU6.
- LO5 is addressed in LU7.
- LO6 is addressed in LU8 and LU9.

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

A unidade curricular terá aulas teóricas e práticas. Nas aulas teóricas, o docente apresentará os diferentes Conteúdos do programa de estudos. Nas aulas práticas, o docente fornecerá exemplos e aplicações dos conteúdos e convidará os estudantes à resolução de exercícios utilizando a informação apresentada nas aulas teóricas. Os métodos de ensino incluem:

- Métodos expositivos e de questionamento, métodos ativos, aprendizagem baseada em problemas, Learning-by-doing, abordagem prática e casos de estudo.
- Projetos de investigação e aplicações práticas. Desenvolvimento de conhecimento e capacidade de aprendizagem.
- Os alunos devem estar ativamente envolvidos diretamente no processo de aprendizagem.
- Os alunos devem seguir os materiais de apoio, pequenas tarefas, atribuições e projeto final e participar dos Quizzes em Sala de Aula.

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

The course will have theoretical and applied lessons. In the theoretical lessons, the instructor introduces and presents the different topics of the program. In the practical lessons the instructor will provide examples and applications of the topics and invites the students to solve the exercises using the information they get from the theoretical lessons. The teaching method includes:

- *Expositional and Questioning Method, Active Methods, Problem-Based Learning, Learning-by-doing, hands-on approach and Case Studies.*
- *Investigation projects and practical applications. Knowledge development and learning capability.*
- *Students must be actively involved directly into learning process.*
- *Students must follow the support materials, small tasks, assignments and final project and participating in the In-Class Quizzes.*

4.2.14. Avaliação (PT):

Exame 1

- *Trabalho de Grupo, Problem sets: 50%*
- *Exame Individual 50% (classificação mínima 10/20)*

Exame 2 & outras épocas de avaliação

- *Trabalho de Grupo, Problem sets: 50%*
- *Exame Individual 50% (classificação mínima 10/20)*

4.2.14. Avaliação (EN):

Exam 1

- *Group Project, activities & problem sets: 50%*
- *Individual Exam: 50% (minimum score 10/20)*

Exam 2 & All other Extraordinary Exams

- *Group Project, activities & problem sets: 50%*
- *Individual Exam: 50% (minimum score 10/20)*

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

A análise de casos reais irá proporcionar aos alunos os conhecimentos, habilidades e competências enumerados como objetivos de aprendizagem.

A exposição dos tópicos nas aulas, a partir da análise de artigos, fornece o enquadramento teórico. O debate com os alunos reforça habilidades e competências de análise e discussão.

O desenvolvimento do trabalho de grupo permite uma visão e um entendimento global dos objetivos de aprendizagem.

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

The real cases analysis will provide the knowledge, skills and competences that are described as Learning Outcomes (LO).

The presentation of topics in classes, by the analysis of papers, provides the theoretical background. Debates with the students foster the skills and competences of analysis and discussion.

The development of the group work allows a global vision and understanding of the LO.

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

- Marcos Lopez de Prado (2019). *Advances in Financial Machine Learning*, 1st Edition, Wiley
- Klaas, J. (2019). *Machine Learning for Finance: Principles and Practice for Financial Insiders* Birmingham, UK: Packt Publishing
- Kelleher, J. D., Namee, Brian, M., D'Arcy, A. (2015). *Fundamentals of machine learning for predictive data analytics: Algorithms, Worked Examples, and Case Studies*. Cambridge, MA: The MIT Press
- Ashofteh, A., & Bravo, J. M. (2021). A conservative approach for online credit scoring. *Expert Systems with Applications*, 176, 114835. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114835>
- Ashofteh, A., Bravo, J. M., & Ayuso, M. (2022). An Ensemble Learning Strategy for Panel Time Series Forecasting of Excess Mortality During the COVID-19 Pandemic. *Applied Soft Computing*, 128(October), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2022.109422>

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

- Marcos Lopez de Prado (2019). *Advances in Financial Machine Learning*, 1st Edition, Wiley
- Klaas, J. (2019). *Machine Learning for Finance: Principles and Practice for Financial Insiders* Birmingham, UK: Packt Publishing
- Kelleher, J. D., Namee, Brian, M., D'Arcy, A. (2015). *Fundamentals of machine learning for predictive data analytics: Algorithms, Worked Examples, and Case Studies*. Cambridge, MA: The MIT Press
- Ashofteh, A., & Bravo, J. M. (2021). A conservative approach for online credit scoring. *Expert Systems with Applications*, 176, 114835. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114835>
- Ashofteh, A., Bravo, J. M., & Ayuso, M. (2022). An Ensemble Learning Strategy for Panel Time Series Forecasting of Excess Mortality During the COVID-19 Pandemic. *Applied Soft Computing*, 128(October), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2022.109422>

4.2.17. Observações (PT):

NA

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Qualquer Unidade Curricular da Unidade Orgânica**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Qualquer Unidade Curricular da Unidade Orgânica

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Any curricular unit of the Organic Unit

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

ME ou TSI ou CSH ou EF

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

MS or IST or SS or EFH

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

Semestral

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

Semiannual

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

210.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-30.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

7.5

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

[sem resposta]

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

- *Jorge Miguel Ventura Bravo - 30.0h*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):*De acordo com a unidade curricular selecionada***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***According to the curricular unit selected***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***De acordo com a unidade curricular selecionada***4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):***According to the curricular unit selected***4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):***De acordo com a unidade curricular selecionada***4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):***According to the curricular unit selected***4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):***De acordo com a unidade curricular selecionada***4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):***According to the curricular unit selected***4.2.14. Avaliação (PT):***De acordo com a unidade curricular selecionada***4.2.14. Avaliação (EN):***According to the curricular unit selected***4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):***De acordo com a unidade curricular selecionada***4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):***According to the curricular unit selected***4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):***De acordo com a unidade curricular selecionada***4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):***According to the curricular unit selected***4.2.17. Observações (PT):***Unidade curricular optativa a definir anualmente, pelos órgãos estatutariamente competentes***4.2.17. Observações (EN):***Elective course units to be determined annually by the statutorily competent bodies.*

Mapa III - Regulação e Supervisão de Seguros e de Banca**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Regulação e Supervisão de Seguros e de Banca***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Banking and Insurance Regulation and Supervision***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***CSH***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***SSH***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):***210.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-30.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***7.5***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Maria De Lourdes Belchior Afonso - 30.0h***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):**

OA1. Conhecer a importância dos conceitos de Enterprise Risk Management, Capital Económico e Capital Regulatório. Compreensão dos riscos associados à atividade Bancária e Seguradora. Mensuração dos riscos associados às atividades Bancária e Seguradora. Reconhecimento da arquitetura institucional europeia em matéria de supervisão do sistema financeiro.

OA2. Obter uma visão global do regime europeu de solvência do setor segurador (Solvência II). Obter uma visão global do regime internacional de solvência do setor bancário (Basileia III). Estudo de medidas de risco como o VaR e TVaR. Exemplos de aplicação dos Modelos Standard.

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

LO1. Knowing the importance of the concepts of Enterprise Risk Management, Capital Economic and Regulatory Capital. Understanding the risks associated with the Banking and Insurance industry. To understand the European institutional architecture in the financial services supervision.

LO2. To obtain a global view of the European solvency regime for the insurance sector (Solvency II). To obtain a global view of the International solvency regime for the banking sector (Basel III Accord). Measurement of risks associated with the Banking and Insurance industry. Study of risk measures such as VaR and TVAR. Examples of application of the Standard Model.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- UA1. Conceito de Enterprise Risk Management
- UA2. Conceito de Capital Económico e Capital Regulatório
- UA3. Risco e Medidas de Risco Coerentes
- UA4. Resseguro como Instrumento de Gestão de Risco
- UA5. Modelo Não-paramétrico e Paramétrico para a determinação do VaR e TVaR
- UA6. Exemplos de Aplicação dos Conceitos de VaR e TVaR
- UA7. Arquitetura de supervisão do sistema financeiro europeu
- UA8. Regime de solvência do setor segurador (Solvência II)
- UA9. Regime de solvência do setor bancário (Basileia III)

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- LU1. Enterprise Risk Management concept
- LU2. Economic and Regulatory Capital
- LU3. Risk and Coherent Risk Measures
- LU4. Reinsurance as a Risk Management Tool
- LU5. Parametric and Non-Parametric Models for VaR e TVaR estimation
- LU6. Applications of the VaR e TVaR
- LU7. European institutional architecture for the supervision of the financial system
- LU8. Solvency regime of the insurance sector (Solvency II)
- LU9. Solvency regime of the banking sector (Basel III)

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

As unidades de aprendizagem (UA) cobrem os resultados da aprendizagem (OA) da seguinte forma:

- OA1 é abordado em UA1- UA5
- OA2 é abordado em UA6 - UA9

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

The learning units (LU) cover the learning outcomes (LO) as follows:

- LO1 is addressed in LU1-LU5
- LO2 is addressed in LU6-LU9

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

A unidade curricular é baseada em aulas teóricas e práticas. Serão aplicadas diversas estratégias de ensino, incluindo exposição e demonstrações com apresentação de slides, aplicações passo a passo (com e sem software), perguntas e respostas. As sessões incluem apresentação de conceitos e metodologias, resolução de exemplos, discussão e interpretação de resultados. A componente prática está orientada para a resolução de problemas e exercícios que replicam problemas reais da indústria seguradora, incluindo a utilização de software (R, Python, MS Excel) e a discussão e interpretação de resultados. É igualmente proposto um caderno de exercícios que deverão ser resolvidos com trabalho individual fora das aulas.

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 theoretical and practical lessons. A variety of instructional strategies will be applied, including lectures, slide show demonstrations, step-by-step applications (with and without software), questions and answers. The sessions include presentation of concepts and methodologies, solving examples, discussion and interpretation of results. The practical component is geared towards solving problems and exercises that replicate real problems of the insurance industry, including the use of software (R, Python, MS Excel) and the discussion and interpretation of results. A set of exercises to be completed independently in extra-classroom context is also proposed.

4.2.14. Avaliação (PT):

- 1.ª época: exame final (100%)
- 2.ª época: exame final (100%)

4.2.14. Avaliação (EN):

- 1st call: final exam (100%)
- 2nd call: final exam (100%)

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

A apresentação teórica de conceitos e metodologias, seguida de exercícios de aplicação, proporciona aos alunos os conhecimentos, habilidades e competências enumerados como objetivos de aprendizagem no início do semestre. Para cada unidade de aprendizagem (UA), são listados objetivos de aprendizagem detalhados e leituras recomendadas em diferentes recursos. Os exercícios de aplicação estimulam e são relevantes no processo de compreensão dos tópicos de estudo. Os objetivos de aprendizagem são avaliados através de um teste. Os testes, ou exame final, exigem que os alunos integrem todo o conteúdo da unidade curricular e proveem o domínio da matéria.

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

The presentation of theoretical concepts and methodologies, followed by application exercises will provide students with the knowledge, skills and abilities listed as learning objectives at the beginning of the semester. For each learning unit (LU), detailed learning objectives and recommended readings on different resources are listed. The application exercises are stimulating and relevant in understanding the topics of study. The learning objectives are evaluated in the final exam. The tests, or final exam, require students to integrate the entire contents of the course and prove their mastery of it.

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

- Jean-Baptiste Poulle et al. (2024). *EU Banking and Financial Regulation*. Elgar Financial Law and Practice series
- Felix Hufeld, Ralph S. J. Koijen, Christian Thimann (2016). *The Economics, Regulation, and Systemic Risk of Insurance Markets*. Oxford University Press.
- Ralph S.J. Koijen and Motohiro Yogo (2023). *Financial Economics of Insurance*. Princeton University Press.
- Solvency II Directive (2009/138/EC) Directive
- Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework
- Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems
- Basel III leverage ratio framework and disclosure requirements
- Basel III: The liquidity coverage ratio and liquidity risk monitoring rules
- Basel III: The net stable funding ratio
- Philippe Jorion (2006). *Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk*. 3Ed, McGraw-Hill
- Christopher Marrison (2002). *The Fundamentals of Risk Measurement*. McGraw-Hill

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

- Jean-Baptiste Poulle et al. (2024). *EU Banking and Financial Regulation*. Elgar Financial Law and Practice series
- Felix Hufeld, Ralph S. J. Koijen, Christian Thimann (2016). *The Economics, Regulation, and Systemic Risk of Insurance Markets*. Oxford University Press.
- Ralph S.J. Koijen and Motohiro Yogo (2023). *Financial Economics of Insurance*. Princeton University Press.
- Solvency II Directive (2009/138/EC) Directive
- Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework
- Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems
- Basel III leverage ratio framework and disclosure requirements
- Basel III: The liquidity coverage ratio and liquidity risk monitoring rules
- Basel III: The net stable funding ratio
- Philippe Jorion (2006). *Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk*. 3Ed, McGraw-Hill
- Christopher Marrison (2002). *The Fundamentals of Risk Measurement*. McGraw-Hill

4.2.17. Observações (PT):

NA

4.2.17. Observações (EN):

NA

4.3. Unidades Curriculares (opções)**Mapa IV - Unidade Curricular Optativa 1****4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Unidade Curricular Optativa 1

4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):

Elective Course Unit 1

4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):*ME ou TSI ou CSH ou EF***4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***MS or IST or SS or EFH***4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 1ºS***4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 1st S***4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***210.0***4.3.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-30.0***4.3.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.3.7. Créditos ECTS:***7.5***4.3.8. Unidades Curriculares filhas:**

- *Qualquer Unidade Curricular da Unidade Orgânica - 7.5 ECTS*

4.3.9. Observações (PT):*Unidade curricular optativa a definir anualmente, pelos órgãos estatutariamente competentes***4.3.9. Observações (EN):***Elective Course units to be determined annually by the statutorily competent bodies.***Mapa IV - Unidade Curricular Optativa 2****4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):***Unidade Curricular Optativa 2***4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):***Elective Course Unit 2***4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***ME ou TSI ou CSH ou EF***4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***MS or IST or SS or EFH***4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 2ºS***4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 2nd S***4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***210.0*

4.3.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-30.0

4.3.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.3.7. Créditos ECTS:

7.5

4.3.8. Unidades Curriculares filhas:

- Qualquer Unidade Curricular da Unidade Orgânica - 7.5 ECTS

4.3.9. Observações (PT):

Unidades curriculares optativas a serem definidas anualmente, pelos órgãos estatutariamente competentes.

4.3.9. Observações (EN):

Elective course units to be determined annually by the statutorily competent bodies.

4.4. Plano de Estudos

Mapa V - 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):

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

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
Investimentos Financeiros e Gestão de Carteiras	EF	Semestral 1ºS	210.0	P: TP-30.0	0.00%		Não	7.5
Unidade Curricular Optativa 1	ME ou TSI ou CSH ou EF	Semestral 1ºS	210.0	P: TP-30.0	0.00%	UC de Opção	Não	7.5
Derivados Financeiros e Gestão de Risco	ME	Semestral 2ºS	210.0	P: TP-30.0	0.00%		Não	7.5
Regulação e Supervisão de Seguros e de Banca	CSH	Semestral 2ºS	210.0	P: TP-30.0	0.00%		Não	7.5
Unidade Curricular Optativa 2	ME ou TSI ou CSH ou EF	Semestral 2ºS	210.0	P: TP-30.0	0.00%	UC de Opção	Não	7.5
Atuariado Não-Vida	ME	Trimestral	98.0	P: TP-15.0	0.00%		Não	3.5
Atuariado Vida	ME	Trimestral	112.0	P: TP-15.0	0.00%		Não	4.0
Economia da Banca e dos Seguros	EF	Trimestral	98.0	P: TP-15.0	0.00%		Não	3.5

Gestão de Risco de Crédito	ME	Trimestral	98.0	P: TP-15.0	0.00%		Não	3.5
Gestão dos Riscos de Mercado e de Liquidez	ME	Trimestral	112.0	P: TP-15.0	0.00%		Não	4.0
Métodos Analíticos Preditivos em Finanças	ME	Trimestral	112.0	P: TP-15.0	0.00%		Não	4.0
Total: 11								

4.4.2. Ano curricular:

2

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Dissertação ou Projeto	ME	Semestral 1ºS	840.0	P: OT-30.0; T-0.0	0.00%		Não	30.0
Metodologias de Investigação	ME	Semestral 1ºS	140.0	P: T-30.0	0.00%		Não	5.0
Total: 2								

4.5. Metodologias e Fundamentação

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (PT)

O desenho curricular do mestrado em Gestão de Risco visa fornecer uma formação especializada sobre a teoria e a prática da gestão de risco em entidades do sector financeiro e em empresas não financeiras, reforçando a posição da NOVA IMS como líder na formação de profissionais nesta área crítica, a qual tem demonstrado um sucesso consistente ao longo dos anos. A atual especialização em Análise e Gestão de Risco, inserida no mestrado em Estatística e Gestão de Informação, tem demonstrado um desempenho notável, o que é evidenciado pela crescente procura por parte dos estudantes e pelo prestigioso reconhecimento internacional que tem atingido ao longo dos anos. O curso, classificado como o melhor Mestrado na área dos Seguros, Risco e Ciências Atuariais em Portugal e o 4º melhor do Mundo pela Eduniversal, valida a excelência da NOVA IMS nesse domínio. A transição para um mestrado independente fortalecerá ainda mais essa posição, proporcionando uma formação especializada e alinhada com as tendências contemporâneas do setor. A manutenção das unidades curriculares existentes, que já se revelaram bem-sucedidas, é estratégica para garantir a continuidade da qualidade académica, sendo que as unidades curriculares optativas contemplam áreas temáticas emergentes, permitindo ao mesmo tempo uma personalização do percurso formativo dos estudantes segundo as suas aspirações e interesses profissionais. Em resumo, o desenho curricular proposto para o Mestrado em Gestão de Risco é uma resposta estratégica à evolução das exigências do setor, reforçando a posição da instituição como referência mundial na área do risco. A excelência já conquistada, aliada à flexibilidade e especialização, posicionará os graduados deste curso como profissionais altamente capacitados e competitivos no cenário internacional.

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (EN)

The curriculum design of the master's degree in Risk Management aims to provide specialized training on the theory and practice of risk management in entities in the financial sector and in non-financial companies, reinforcing NOVA IMS' position as a leader in the training of professionals in this critical area, which has demonstrated consistent success over the years. The current specialization in Risk Analysis and Management, integrated into the Master's in Statistics and Information Management, has shown remarkable performance, evidenced by the increasing demand from students and prestigious international recognition it has achieved over the years. The program, ranked as the best Master's in Insurance, Risk, and Actuarial Sciences in Portugal and the 4th best in the world by Eduniversal, validates the excellence of NOVA IMS in this field. The transition to an independent master's program will further strengthen this position, providing specialized training aligned with contemporary industry trends. The maintenance of existing curricular units, which have already proven to be successful, is strategic to guarantee the continuity of academic quality, with optional curricular units covering emerging thematic areas, at the same time allowing students to personalize their educational path according to their professional aspirations and interests. In summary, the proposed curriculum for the Master's in Risk Management is a strategic response to the evolving

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

demands of the industry, reinforcing the institution's position as a global reference in the field of risk. The already achieved excellence, coupled with flexibility and specialization, will position graduates of this program as highly skilled and competitive professionals on the international stage.

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

0.0

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 Gestão de Risco apresenta um modelo pedagógico estratégico que orienta a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares, promovendo uma formação abrangente e alinhada às melhores práticas educacionais contemporâneas.

O programa adota diversas metodologias de ensino, compreendendo aulas expositivas, casos de estudo, simulações, trabalhos práticos e projetos aplicados. Esta abordagem visa proporcionar aos estudantes uma compreensão holística dos conceitos teóricos, bem como a aplicação prática desses conhecimentos em contextos do mundo real.

A NOVA IMS considera essencial o fortalecimento das relações com as principais partes interessadas, incluindo estudantes, empresas e outros parceiros. Estas ligações enriquecem o ambiente educacional, proporcionando aos estudantes insights práticos e oportunidades de networking valiosas.

Tal como referido anteriormente e, dada a natureza prática do curso, a estratégia pedagógica será predominantemente presencial. Essa abordagem é alinhada com o perfil dos estudantes, proporcionando um ambiente propício para interações práticas e colaborativas.

Por último interessa registar que o modelo pedagógico adotado pretende também promover alguma flexibilidade (por exemplo, através da escolha de unidades curriculares optativas) numa tentativa de criar um ambiente de aprendizagem dinâmico que estimule o interesse, a participação ativa e o desenvolvimento contínuo dos estudantes ao longo do programa.

Em síntese, o modelo pedagógico do Mestrado em Gestão de Risco representa um compromisso com a excelência académica, a aplicação prática do conhecimento e a formação de profissionais altamente qualificados e preparados para os desafios da gestão de risco em contextos reais.

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 in Risk Management presents a strategic pedagogical model that guides the organization of the teaching and learning process of the curricular units, promoting comprehensive training aligned with contemporary best educational practices.

The program adopts various teaching methodologies, including lectures, case studies, simulations, practical work, and applies projects. This approach aims to provide students with a holistic understanding of theoretical concepts and the practical application of this knowledge in real-world contexts.

NOVA IMS considers it essential to strengthen relationships with key stakeholders, including students, companies, and other partners. These connections enrich the educational environment, providing students with practical insights and valuable networking opportunities.

As mentioned earlier, given the practical nature of the course, the pedagogical strategy will be predominantly face-to-face. This approach aligns with the students' profile, providing a conducive environment for practical and collaborative interactions.

Finally, it is worth noting that the adopted pedagogical model also aims to promote some flexibility (e.g., through the choice of elective curriculum units) to create a dynamic learning environment that stimulates interest, active participation, and the continuous development of students throughout the program.

In summary, the pedagogical model of the Master's in Risk Management represents a commitment to academic excellence, the practical application of knowledge, and the training of highly qualified professionals prepared for the challenges of risk management in real-world contexts.

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 do Mestrado alinham-se efetivamente com metodologias como Project-based Learning, Team-based Learning, Flipped Classroom, análise de casos e simulações. Essas abordagens promovem habilidades técnicas e estratégicas necessárias para a gestão de riscos, incluindo identificação, monitorização, quantificação e gestão de risco em organizações. A resolução colaborativa de problemas do mundo real, projetos e a aplicação de técnicas avançadas, como machine learning e inteligência artificial, desenvolvem competências analíticas e habilidades na criação e avaliação de instrumentos financeiros. Workshops, interações com especialistas e um ambiente educacional flexível reforçam esse alinhamento, proporcionando uma experiência robusta de desenvolvimento de competências técnicas e de gestão.

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 Master's learning objectives align effectively with methodologies such as Project-based Learning, Team-based Learning, Flipped Classroom, case analyses and simulations. These approaches promote technical and strategic skills necessary for risk management, including identifying, monitoring, quantifying and managing risk in organisations. Collaborative real-world problem solving, projects and the application of advanced techniques such as machine learning and artificial intelligence develop analytical competences and skills in the creation and evaluation of financial instruments. Workshops, interactions with experts and a flexible educational environment reinforce this alignment, providing a robust experience of developing technical and management skills.

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

Destacamos as seguintes medidas para promover a confiança, fiabilidade e acessibilidade nas metodologias e processos de avaliação:

Divulgação clara e antecipada das metodologias e critérios de avaliação, através do Moodle esta informação é partilhada no primeiro dia de aulas

Existência do regulamento de avaliação do aproveitamento dos estudantes da NOVA IMS (Regulamento n.º 94/2018 de 7 de fevereiro);

Disponibilização de duas oportunidades de avaliação para cada unidade curricular;

Diversificação dos métodos de avaliação (exames, trabalhos práticos, projetos, apresentações) para uma avaliação abrangente e adaptada às especificidades de cada UC;

Horários semanais de atendimento dos docentes para esclarecimento de dúvidas e feedback

Disponibilização de recursos para garantir equidade na avaliação, especialmente para estudantes com necessidades especiais;

Promoção de uma cultura de integridade académica entre estudantes e corpo docente, com medidas preventivas e detetivas de fraude.

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

We highlight the following measures to promote trust, reliability and accessibility in NOVA IMS' assessment methodologies and processes:

Clear and early disclosure of assessment methodologies and criteria to all students via Moodle (this information is also shared by the lecturer on the first day of classes)

Existence of NOVA IMS student performance assessment regulations (Regulation no. 94/2018 of February 7)

Provision of two assessment opportunities for each course unit

Diversification of assessment methods (exams, practical work, projects, presentations) for a comprehensive assessment adapted to the specificities of each course

Weekly office hours for teachers to answer questions and give feedback on student performance

Provision of appropriate resources and support to ensure fairness in assessment, especially for students with special needs

Promoting a culture of academic integrity among students and teaching staff, with fraud prevention and detection measures.

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)

A avaliação da aprendizagem dos estudantes é conduzida de maneira individual, com a metodologia específica de avaliação de cada unidade curricular (UC) sendo determinada pelo docente responsável. A garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes está alinhada com os objetivos de aprendizagem é garantida por meio de análise e avaliação de informações obtidas através de dois elementos principais:

1) Recolha de informação utilizando os instrumentos disponíveis no NOVA SIMAQ, nomeadamente o Questionário da percepção dos estudantes sobre o funcionamento das UCs, o Questionário da percepção dos docentes sobre o funcionamento das UCs e o Relatório da UC.

2) Implementação de procedimentos de acompanhamento, que incluem a monitorização da elaboração das Fichas de Unidades Curriculares (FUCs), reuniões promovidas pelo Diretor do ciclo de estudos com os docentes e com os estudantes, além de ações desenvolvidas tanto pelo Gabinete de Apoio ao Aluno quanto pelo Gabinete de Apoio ao Docente

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)

Assessment of student learning is conducted on an individual basis, with the specific assessment methodology for each course unit (CU) being determined by the teacher in charge. Ensuring that the assessment of student learning is aligned with the learning objectives is guaranteed by analyzing and evaluating information obtained through two main elements:

1) Gathering information using the instruments available on NOVA SIMAQ, namely the Questionnaire on students' perceptions of how the courses work, the Questionnaire on teachers' perceptions of how the courses work and the Course Report.

2) Implementation of follow-up procedures, which include monitoring the preparation of Course Outlines (FUCs), meetings promoted by the Director of the study cycle with teachers and students, as well as actions developed by both the Student Support Office and the Teacher Support Office.

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

A NOVA IMS tem dedicado esforços significativos para assegurar um acompanhamento do percurso académico dos seus estudantes. Dentro dos mecanismos implementados para monitorizar o desempenho dos estudantes, destacamos os seguintes:

- Implementação de um projeto de Business Intelligence para a monitorização constante e automática dos Key Performance Indicators (KPI) institucionais. Através de dashboards dinâmicos e interativos, a instituição é capaz de analisar em tempo real diversos indicadores, sendo justamente a eficiência formativa um deles.
- A NOVA IMS reconhece a importância da interação direta entre docentes e estudantes. Todos os docentes possuem horários de atendimento semanal, oferecendo assim aos estudantes a oportunidade de receberem apoio sempre que necessário.
- Os docentes comprometem-se a fornecer feedback a cada momento avaliativo dos estudantes, sejam exames, trabalhos ou projetos. Esta abordagem visa potenciar o desenvolvimento académico dos estudantes.

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

NOVA IMS has made significant efforts to ensure that the academic career of its students is monitored. Among the mechanisms implemented to monitor student performance, we highlight the following:

- Implementation of a Business Intelligence project for the constant and automatic monitoring of institutional Key Performance Indicators (KPIs). Through dynamic and interactive dashboards, the institution is able to analyze various indicators in real time, one of which is training efficiency.
- NOVA IMS recognizes the importance of direct interaction between teachers and students. All teachers have weekly office hours, thus offering students the opportunity to receive support whenever necessary.
- Teachers are committed to providing feedback at every moment when students are assessed, be it exams, assignments or projects. This approach aims to enhance students' academic development.

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

A NOVA IMS promove ativamente uma metodologia pedagógica baseada na autonomia e no desenvolvimento dos estudantes, promovendo o pensamento crítico, a reflexão perante desafios e o diálogo multidisciplinar.

Neste contexto, foram criados 11 laboratórios especializados, cujo objetivo passa por promover uma interligação entre a investigação realizada na NOVA IMS e os vários estratos da comunidade. Esta experiência visa promover a transferência de conhecimento em consonância com as exigências específicas do mercado, estabelecendo uma conexão efetiva entre a universidade e o mundo empresarial.

Esta metodologia pedagógica assegura que o centro do processo de ensino-aprendizagem é o aluno, a quem se pretende incutir autonomia no processo de reflexão sobre a realidade, promovendo abordagens inovadoras e valorizando o trabalho em equipa, apresentando o docente como um mentor e mediador no processo de aquisição de conhecimentos.

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

NOVA IMS actively promotes a pedagogical methodology based on student autonomy and development, fostering critical thinking, reflection in the face of challenges and multidisciplinary dialog.

In this context, 11 specialized laboratories have been created, the aim of which is to promote an interconnection between the research carried out at NOVA IMS and the various strata of the community. This experience aims to promote the transfer of knowledge in line with the specific demands of the market, establishing an effective connection between the university and the business world.

This pedagogical methodology ensures that the center of the teaching-learning process is the student, who is intended to instil autonomy in the process of reflecting on reality, promoting innovative approaches and valuing teamwork, presenting the teacher as a mentor and mediator in the process of acquiring knowledge.

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

O ciclo de estudos em análise estende-se por três semestres, totalizando 95 ECTS. Com exceção da UC Metodologias de Investigação, as ucs são distribuídas nos dois primeiros semestres, totalizando 65 ECTS, reservando o terceiro semestre para o trabalho de projeto final, com 30 ECTS.

A duração do ciclo e o total de créditos ECTS são considerados adequados e respeitam os princípios e práticas estabelecidos no Espaço Europeu do Ensino Superior

Os critérios gerais para a atribuição de créditos ECTS são:

A carga total de trabalho do estudante é estimada em 42 horas semanais.

Um crédito ECTS equivale a 28 horas de trabalho.

O número de créditos a obter varia: trimestral (15 ECTS), semestral (30 ECTS) e anual (60 ECTS).

Os créditos de cada uc são expressos em múltiplos de meio crédito.

A alocação de créditos por unidade curricular leva em consideração as características e diversidade de metodologias de ensino-aprendizagem, valorizando o esforço pessoal do estudante.

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

The study cycle in question spans three semesters, totalling 95 ECTS. With the exception of the Research Methodologies CU, the CUs are distributed over the first two semesters, totalling 65 ECTS, with the third semester reserved for the final project work, with 30 ECTS.

The duration of the programme and the total number of ECTS credits are considered adequate and respect the principles and practices established in the European Higher Education Area.

The general criteria for awarding ECTS credits are:

The student's total workload is estimated at 42 hours per week.

One ECTS credit is equivalent to 28 hours of work.

The number of credits to be obtained varies: quarterly (15 ECTS), half-yearly (30 ECTS) and annual (60 ECTS).

The credits for each course unit are expressed in multiples of half a credit.

The allocation of credits per curricular unit takes into account the characteristics and diversity of teaching-learning methodologies, valuing the student's personal effort.

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)

No âmbito do Sistema Interno de Monitorização e Avaliação da Qualidade da NOVA (NOVA SIMAQ), os estudantes são inquiridos sobre se, na sua perspetiva, "A relação entre o volume de trabalho e o número de ECTS é "adequada" (escala: 1-Discordo Completamente; ...; 6-Concordo Completamente), no questionário da perceção dos estudantes sobre o funcionamento das unidades curriculares (UC). A equipa docente tem acesso aos resultados dos inquéritos e é incentivada a preencher o Relatório da UC, no qual deve apresentar sugestões de melhoria para situações inadequadas. O Coordenador de cada UC, tendo também em conta a experiência de ensino em anos anteriores, deve, em articulação com o Diretor do Ciclo de Estudos e com o Conselho Pedagógico, procurar que os ECTS correspondam ao tempo de estudo necessário, nomeadamente ao nível de revisão dos conteúdos programáticos e dos elementos de avaliação.

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)

As part of NOVA's Internal Quality Monitoring and Evaluation System (NOVA SIMAQ), students are asked whether, from their perspective, "The relationship between workload and number of ECTS is "adequate" (scale: 1-Completely Disagree; ...; 6-Completely Agree), in the questionnaire on students' perceptions of the functioning of the curricular units (UC). The teaching team has access to the results of the surveys and is encouraged to fill in the UC Report, in which they should make suggestions for improvement in inadequate situations. The Coordinator of each UC, also taking into account teaching experience in previous years, should, in conjunction with the Director of the Cycle of Studies and the Pedagogical Council, ensure that the ECTS correspond to the necessary study time, namely in terms of reviewing syllabus content and assessment elements.

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)

Na sequência do Regulamento de aplicação do sistema de créditos curriculares à Universidade Nova de Lisboa (Diário da República n.º 226, Aviso n.º 10646 /2005, de 24 de novembro), para todos os ciclos de estudos da NOVA IMS, fixou-se em 28 o número de horas de trabalho correspondentes a 1 ECTS.

Todos os docentes foram consultados sobre o número de créditos a atribuir às diversas unidades curriculares, tendo tido participação ativa no processo de elaboração das fichas de unidade curricular

O trabalho dos estudantes foi estimado em função dos objetivos e competências específicas de cada unidade curricular, tomando como referência a experiência adquirida pela respetiva equipa docente, bem como os créditos fixados em ciclos de estudos de natureza similar ministrados na NOVA IMS e no espaço europeu.

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)

Following the Regulation on the application of the curricular credit system to Universidade Nova de Lisboa (Diário da República no. 226, Notice no. 10646 /2005, of November 24), the number of hours of work corresponding to 1 ECTS was set at 28 for all NOVA IMS study cycles.

All lecturers were consulted on the number of credits to be assigned to the various curricular units and were actively involved in the process of drawing up the curricular unit sheets.

Student work was estimated according to the specific objectives and competences of each curricular unit, taking as a reference the experience acquired by the respective teaching team, as well as the credits set in study cycles of a similar nature taught at NOVA IMS and in Europe.

4.5.2.3. Observações (PT)

[sem resposta]

4.5.2.3. Observações (EN)

[sem resposta]

5. Pessoal Docente

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

• Jorge Miguel Ventura Bravo

5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Bruno Miguel Pinto Damasio	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Matemática	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Fernando José Ferreira Lucas Bação	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Gestão e Administração	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Pedro Alexandre da Rosa Corte Real	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Matemática	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida OrcID
Maria De Lourdes Belchior Afonso	Professor Associado ou equivalente	Doutor Matemática	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Jorge Miguel Ventura Bravo	Professor Associado ou equivalente	Doutor Economia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Gracinda Rita Diogo Guerreiro	Professor Associado convidado ou equivalente	Doutor Matemática	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria Manuela Simoes Aparício Da Costa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Estatística	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Samuel José Da Rocha Lopes	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Finanças, banca e seguros	Outro vínculo		6	Ficha Submetida OrcID
					Total: 706	

5.2.1. Ficha curricular do docente

5.2.1.1. Dados Pessoais - Bruno Miguel Pinto Damasio

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)

Matemática

Área científica deste grau académico (EN)

Mathematics

Ano em que foi obtido este grau académico

2019

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa - Instituto Superior de Economia e Gestão

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

DF1D-A4E4-2796

Orcid

0000-0002-2289-3087

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Bruno Miguel Pinto Damasio

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Gestão de Informação (MagIC)	Muito Bom	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - NOVA Information Management School (NOVA IMS) (NOVA IMS/UNL)	Institucional	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Bruno Miguel Pinto Damasio

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2013	Mestrado	Matemática	Universidade Técnica de Lisboa Instituto Superior de Economia e Gestao	15
2011	Licenciatura	Economia	Universidade Técnica de Lisboa Instituto Superior de Economia e Gestao	18

5.2.1.4. Formação pedagógica - Bruno Miguel Pinto Damasio

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Bruno Miguel Pinto Damasio

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados Discretos	Mestrados	10.0		10.0						
Análise de Variância	Mestrados	10.0		10.0						
Econometria I	Licenciatura em Ciência dos Dados	21.0		21.0						
Econometria II	Licenciatura em Gestão de Informação	21.0		21.0						
Estatística para a Ciência de Dados	Mestrado em Data Science and Advanced Analytics	21.0		21.0						
Metodologias de Investigação	Mestrados	18.0					18.0			
Métodos de Previsão	Licenciatura em Ciência de Dados	21.0		21.0						
Métodos Económétricos	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	12.0		12.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Fernando José Ferreira Lucas Bação

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)

Gestão e Administração

Área científica deste grau académico (EN)

Management and Administration

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - 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

3B1F-1112-3793

Orcid

0000-0002-0834-0275

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Fernando José Ferreira Lucas Bação

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Gestão de Informação (MagIC)	Muito Bom	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - NOVA Information Management School (NOVA IMS) (NOVA IMS/UNL)	Institucional	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Fernando José Ferreira Lucas Bação

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1993	Mestrado	Estatística	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - Universidade Nova de Lisboa	NA
1991	Licenciatura	Sociologia e estudos culturais	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade Nova de Lisboa	NA

5.2.1.4. Formação pedagógica - Fernando José Ferreira Lucas Bação

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Fernando José Ferreira Lucas Bação

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Aprendizagem Máquina II	Licenciatura em Ciência de Dados	21.0		21.0						
Aspetos fundamentais da informação	Licenciatura em Gestão de Informação	21.0		21.0						
Data Mining	Mestrado em Data Science and Advanced Analytics	42.0		42.0						
Data Mining Geoespacial	Mestrado em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica	28.0		28.0						
Data Mining I	Mestrado em Gestão de Informação	36.0		36.0						
Machine Learning	Doutoramento em Gestão de Informação	2.0		2.0						
Metodologias de Investigação	Mestrados	18.0		18.0						
Seminário de Investigação I	Doutoramento em Gestão de Informação	20.0					20.0			
Tomada de decisão orientada por dados	Mestrado em Gestão de Informação	24.0		24.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Pedro Alexandre da Rosa Corte Real

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)

Matemática

Área científica deste grau académico (EN)

Mathematics

Ano em que foi obtido este grau académico

2001

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Ciências e Tecnologias – 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

-

Orcid

0000-0001-5180-4103

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 Alexandre da Rosa Corte Real

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Pedro Alexandre da Rosa Corte Real

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1991	Licenciatura	Matemática Aplicada	Faculdade de Ciências e Tecnologias – Universidade Nova de Lisboa	14

5.2.1.4. Formação pedagógica - Pedro Alexandre da Rosa Corte Real

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Pedro Alexandre da Rosa Corte Real

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Atuariado Vida	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	14.0		14.0						
Regulação e Supervisão de Seguros e de Banca	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	14.0		14.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria De Lourdes Belchior Afonso

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)

Matemática

Área científica deste grau académico (EN)

Mathematics

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior de Economia e Gestão – Universidade 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

701B-4FC8-5404

Orcid

0000-0002-3831-7164

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 De Lourdes Belchior Afonso

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Matemática e Aplicações (CMA/FCT/UNL)	Muito Bom	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	Institucional	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria De Lourdes Belchior Afonso

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Mestrado		Instituto Superior de Estatística e Gestão – Universidade de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria De Lourdes Belchior Afonso

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria De Lourdes Belchior Afonso

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Atuariado Não-Vida	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	14.0		14.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Jorge Miguel Ventura Bravo

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)

Economia

Área científica deste grau académico (EN)

Economics

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Évora

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

221C-8B0C-770F

Orcid

0000-0002-7389-5103

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Jorge Miguel Ventura Bravo

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Gestão de Informação (MagIC)	Muito Bom	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - NOVA Information Management School (NOVA IMS) (NOVA IMS/UNL)	Institucional	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Jorge Miguel Ventura Bravo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1996	Licenciatura	Economia	Universidade de Évora	16
2002	Mestrado	Economia Monetária e Financeira	Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Economia e Gestão (UTL-ISEG)	Muito Bom com distinção e louvor (Summa Cum Laude)

5.2.1.4. Formação pedagógica - Jorge Miguel Ventura Bravo

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso de Formação Pedagógica Inicial de Formadores
A Voz como Meio de Comunicação
E-Learning: Utilização de E-Learning Management System
Certificate in Advanced English (CAE), University of Cambridge, 2002
Wall Street English ML Upper Intermediate 2 Level, 2016

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Jorge Miguel Ventura Bravo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias de Investigação	Mestrados	30.0					30.0			
Derivados Financeiros e Gestão de Risco	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	30.0		30.0						
Mercado e Investimentos Financeiros	Mestrado em Direito e Mercados Financeiros	30.0		30.0						
Fixed Income Securities	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	30.0		30.0						
Longevity-Linked Securities and Derivatives	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	30.0		30.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Gracinda Rita Diogo Guerreiro

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 convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Matemática

Área científica deste grau académico (EN)

Mathematics

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

8E1C-CD21-DB34

Orcid

0000-0003-4805-2638

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Gracinda Rita Diogo Guerreiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Matemática e Aplicações (CMA/FCT/UNL)	Muito Bom	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	Institucional	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Gracinda Rita Diogo Guerreiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Licenciatura	Matemática	Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa	14
2001	Mestrado		Instituto Superior Técnico – Universidade de Lisboa	15

5.2.1.4. Formação pedagógica - Gracinda Rita Diogo Guerreiro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Gracinda Rita Diogo Guerreiro

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Manuela Simoes Aparício Da Costa

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)

Estatística

Área científica deste grau académico (EN)

Statistics

Ano em que foi obtido este grau académico

2017

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação – 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

D71A-D2F3-5C61

Orcid

0000-0003-4261-0344

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 Manuela Simoes Aparício Da Costa

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Gestão de Informação (MagIC)	Muito Bom	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - NOVA Information Management School (NOVA IMS) (NOVA IMS/UNL)	Institucional	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Manuela Simoes Aparício Da Costa

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2017	Doutoramento	Estatística	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - Universidade Nova de Lisboa	Aprovada com Louvor e Distinção
1992	Licenciatura	Contabilidade e Administração	Instituto Superior de Contabilidade de Lisboa (ISCAL)	12
1994	Licenciatura	Economia	ISMAG / Universidade Lusófona	13
1994	Pós-Graduação	Impostos Empresariais	Universidade Católica Portuguesa	NA
2006	Mestrado	Estudos da Informação e Bibliotecas	ISCTE - IUL	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Manuela Simoes Aparício Da Costa

Formação pedagógica relevante para a docência
Microcredential for On-Line Education

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Manuela Simoes Aparício Da Costa

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas de Informação	Licenciatura em Ciência dos Dados / Licenciatura Sistemas e Tecnologias de Informação / Licenciatura em Gestão de Informação	21.0		21.0						
Sistemas de Informação Empresariais	Licenciatura em Gestão de Informação	21.0		21.0						
Teoria e Prática dos Sistemas de Informação	Licenciatura em Sistemas e Tecnologias de Informação	21.0		21.0						
Metodologias de Investigação	Todos os mestrados	36.0					36.0			
Transformação Digital	Mestrado em Data Science and Advanced Analytics	77.0		77.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Samuel José Da Rocha Lopes

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Finanças, banca e seguros

Área científica deste grau académico (EN)

Finance, banking and insurance

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Universitário 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 (%)

6

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0001-7917-6938

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Samuel José Da Rocha Lopes

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Samuel José Da Rocha Lopes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2005	Mestrado	Finanças	ISCTE	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Samuel José Da Rocha Lopes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Samuel José Da Rocha Lopes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão de Risco de Crédito	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	14.0		14.0						

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.

8

5.3.1.2. Número total de ETI.

7.06

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	99.15%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	0.00%
Outro vínculo	0.85%

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)	706	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)	7.06	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	6.0	84.99%

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	70.82%
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 distribuição do corpo docente nas unidades curriculares (UC) da NOVA IMS é responsabilidade do Conselho Científico, assegurando a adequação do perfil dos docentes às UC lecionadas. A avaliação das qualificações e competências docentes segue o Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes da NOVA IMS (<https://dre.pt/application/conteudo/1372904>), crucial para a progressão na carreira.

Os estudantes avaliam o desempenho docente pelo Sistema de Monitorização e Avaliação da Qualidade da NOVA (NOVA SIMAQ). O resultado é analisado no Conselho Científico, orientando estratégias para a melhoria contínua do ciclo de estudos.

Para manter os docentes atualizados, a NOVA IMS oferece um plafond anual para participação em conferências, atividades científicas e formação. Além disso, são disponibilizados cursos periódicos, incluindo língua inglesa.

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

The distribution of the teaching staff in NOVA IMS' curricular units (UC) is the responsibility of the Scientific Council, ensuring that the profile of the teachers is appropriate to the UC taught. The assessment of teaching qualifications and skills follows the NOVA IMS Faculty Performance Assessment Regulations (<https://dre.pt/application/conteudo/1372904>), which is crucial for career progression.

Students evaluate teaching performance using NOVA's Quality Monitoring and Evaluation System (NOVA SIMAQ). The result is analyzed by the Scientific Council, guiding strategies for the continuous improvement of the study cycle.

In order to keep teachers up to date, NOVA IMS offers an annual ceiling for participation in conferences, scientific activities and training. In addition, periodic courses are offered, including English language.

5.3.2.1. Observações (PT)

NA

5.3.2.1. Observações (EN)

NA

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)

A NOVA IMS tinha, à data de 31 de dezembro de 2023, 63 colaboradores não docentes em exercício de funções, com regime de tempo na instituição de 100%: 1 Administrador Executivo de 3.º Grau, 38 Técnicos Superiores, 9 Assistentes Técnicos, 2 Assistente Operacionais, 4 Técnicos de Informática, 2 Especialistas de informática e 7 Dirigentes Intermédios. Estes colaboradores estão afetos a todos os ciclos de estudo da NOVA IMS e estarão igualmente afetos à lecionação deste novo ciclo de estudos.

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

Em particular, a equipa que trabalhará diretamente com os docentes deste ciclo de estudos, comportará efetivos dos seguintes departamentos:

- Gabinete de Apoio ao Aluno
- Gabinete de Apoio ao Docente
- Serviços Académicos
- Serviços de Informática
- Biblioteca e Serviços de Documentação
- Comunicação e Multimédia
- Marketing dos Cursos e Admissões

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)

As of December 31, 2023, NOVA IMS had 63 non-teaching staff in post, with 100% time at the institution: 1 3rd Degree Executive Director, 38 Senior Technicians, 9 Technical Assistants, 2 Operational Assistants, 4 IT Technicians, 2 IT Specialists and 7 Middle Managers.

These employees are involved in all NOVA IMS study cycles and will also be involved in teaching this new study cycle.

In particular, the team that will work directly with the teachers of this cycle of studies will include staff from the following departments:

- Student Support Office
- Teacher Support Office
- Academic Services
- IT Services
- Library and Documentation Services
- Communication and Multimedia
- Course Marketing and Admissions

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

Há alguns anos, a política da NOVA IMS é contratar colaboradores com pelo menos um diploma de licenciatura.

Considerando a qualificação académica do pessoal não-docente, 48 dos 63 colaboradores possuem curso superior, 3 com título de doutor, 15 com mestrado e 30 com licenciatura. Relativamente aos restantes graus académicos, existiam 13 funcionários sem qualificação de ensino superior, tendo concluído o 12.º ano ou equivalente, 1 trabalhador com o 9.º ano ou equivalente e 1 trabalhador com 6.º ano ou equivalente.

Relativamente à atualização e desenvolvimento profissional do pessoal não docente, é feito anualmente um levantamento de necessidades de formação dos colaboradores, apostando a NOVA IMS em formação técnica especializada e em formação interna, para colmatar estas necessidades. Em 2023 foram realizadas 13 ações de formação, que correspondem a um total de 633 horas de formação realizadas, frequentadas por 54 colaboradores.

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

For some years now, NOVA IMS' policy has been to hire staff with at least a bachelor's degree.

Looking at the academic qualifications of the non-teaching staff, 48 of the 63 employees have a university degree, 3 with a doctorate, 15 with a master's degree and 30 with a bachelor's degree. With regard to other academic qualifications, there were 13 employees without a higher education qualification, having completed the 12th grade or equivalent, 1 employee with the 9th grade or equivalent and 1 employee with the 6th grade or equivalent.

With regard to the updating and professional development of non-teaching staff, a survey of employee training needs is carried out annually, and NOVA IMS invests in specialized technical training and internal training to meet these needs. In 2023, 13 training courses were held, corresponding to a total of 633 hours of training, attended by 54 employees.

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

Relativamente à atualização e desenvolvimento profissional do pessoal não docente, é feito anualmente um levantamento de necessidades de formação dos colaboradores, apostando a NOVA IMS em formação técnica especializada e em formação interna, para colmatar estas necessidades. Em 2023 foram realizadas 13 ações de formação, que correspondem a um total de 633 horas de formação realizadas, frequentadas por 54 colaboradores

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

With regard to the updating and professional development of non-teaching staff, a survey of employee training needs is carried out annually, and NOVA IMS invests in specialized technical training and in-house training to meet these needs. In 2023, 13 training sessions were held, corresponding to a total of 633 hours of training, attended by 54 employees

7. Instalações e Equipamentos

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

A NOVA IMS reúne condições para acomodar 1112 estudantes em simultâneo nos seus espaços letivos (área total de 627 m²), a que acrescem outros 693 lugares disponíveis em espaços partilhados com outras unidades orgânicas da UNL. Dispomos de salas de aula (94 m²), laboratórios informáticos (74 m²), laboratórios de projeto (28 m²) e salas do corpo docente (28 m²).

O nº computadores portáteis para empréstimo aos estudantes aumentou para 72, assim como os equipamentos de videoconferências. Efetuou-se ainda a aquisição de equipamentos e/ou mobiliários que pretendem satisfazer as necessidades de acolhimento e funcionamento dos novos cursos, como por exemplo, o apetrechamento tecnológico das salas de aula para conversão em "smart classrooms".

Foram também disponibilizados novos espaços de estudo com a reformulação da infraestrutura física para a criação do "PhD Hall" para os estudantes de doutoramento.

A referir também que a deslocalização da NOVA SBE permitiu à NOVA IMS ocupar parte das instalações do Colégio de Campolide (área total: 1242 m²) dividida nas seguintes valências: biblioteca (821 m²); 3 auditórios com 182, 188 e 388 lugares; 7 salas de aula com 28 lugares; 8 salas de aula com 50 lugares; 1 sala de aula com 83 lugares; 15 gabinetes para docentes e/ou serviços da NOVAIMS, com áreas diversas, entre os 9 e os 54 m².

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

NOVA IMS is able to accommodate 1112 students simultaneously in its teaching spaces (total area of 627 m²), plus another 693 places available in spaces shared with other UNL units. We have classrooms (94 m²), computer labs (74 m²), project labs (28 m²) and faculty rooms (28 m²).

The number of laptops available for loan to students has increased to 72, as has videoconferencing equipment. Equipment and/or furniture was also purchased to meet the needs of the new courses, such as the technological equipping of classrooms for conversion into "smart classrooms".

New study spaces were also made available with the redesign of the physical infrastructure for the creation of the "PhD Hall" for doctoral students.

It should also be noted that the relocation of NOVA SBE allowed NOVA IMS to occupy part of the facilities of Colégio de Campolide (total area: 1242 m²) divided into the following areas: library (821 m²); 3 auditoriums with 182, 188 and 388 seats; 7 classrooms with 28 seats; 8 classrooms with 50 seats; 1 classroom with 83 seats; 15 offices for teachers and/or NOVAIMS services, with different areas, ranging from 9 to 54 m².

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

De forma a maximizar a experiência científica e pedagógica dos estudantes, a NOVA IMS, possui infraestruturas digitais modernas e adequadas ao funcionamento do ciclo de estudos e às necessidades do corpo docente e dos estudantes para a realização das suas atividades. Para a gestão do percurso académico dos estudantes, a NOVA IMS utiliza o SIGES (sistema de gestão académica).

Estão disponíveis recursos como o acesso remoto VPN, bem como o acesso livre à Internet, ao sistema Colibri/Zoom, acesso gratuito ao Office 365 e ao programa informático Turnitin e Moodle.

O Moodle é uma plataforma educacional que facilita a interação entre estudantes e docentes em diversas unidades curriculares, possibilitando a disponibilização de materiais de estudo por parte dos docentes, esclarecer dúvidas pelos estudantes bem como a avaliação de trabalhos.

Esta plataforma recorre a dois servidores dedicados (um aplicacional e outro para a base de dados), monitorizados e mantidos pelo Serviço de Informática, com atualizações anuais de versão, bem como manutenção da base de dados

Por outro lado, o E-Thesis é uma ferramenta que permite desmaterializar o processo de submissão de projetos de trabalho final para cursos de Mestrado e Doutoramento, assim como assegurar a interação entre orientador e orientado durante o período de desenvolvimento dos trabalhos finais. Serve igualmente para, de forma desmaterializada, efetuar a nomeação de júris, o agendamento de reuniões e provas públicas e a avaliação das mesmas, assegurando a recolha de todos os documentos inerentes às várias fases do processo e a geração de editais, atas e outros documentos finais, sempre com certificado digital.

Também disponibilizamos a todos os estudantes, acesso online ao catálogo da Biblioteca; empréstimos, reservas e consultas locais de livros; acesso online a bases de indexação de literatura científica e acesso a coleções de revistas, ebooks e outras publicações científicas de um número alargado de editoras nacionais e internacionais de referência e ii) Catálogo de ebooks.

Por último, são disponibilizados diversos softwares para recolha, tratamento e análise de dados destinados à investigação científica.

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

In order to maximize the students' scientific and pedagogical experience, NOVA IMS has modern digital infrastructures that are suited to the functioning of the study cycle and the needs of the teaching staff and students to carry out their activities. NOVA IMS uses SIGES (academic management system) to manage students' academic career.

Resources such as VPN remote access are available, as well as free Internet access, the Colibri/Zoom system, free access to Office 365 and the Turnitin and Moodle software.

Moodle is an educational platform that facilitates interaction between students and teachers in various curricular units, making it possible for teachers to make study materials available, for students to clarify doubts and for work to be assessed.

This platform uses two dedicated servers (one for the application and the other for the database), monitored and maintained by the IT Service, with annual version updates, as well as database maintenance.

On the other hand, E-Thesis is a tool that makes it possible to dematerialize the process of submitting final work projects for Master's and PhD courses, as well as ensuring interaction between supervisor and advisee during the period of development of the final work. It also serves to dematerialize the appointment of juries, the scheduling of meetings and public examinations and their evaluation, ensuring the collection of all documents inherent to the various stages of the process and the generation of notices, minutes and other final documents, always with a digital certificate.

We also provide all students with online access to the Library's catalog; loans, reservations and local book consultations; online access to scientific literature indexing databases and access to collections of journals, ebooks and other scientific publications from a large number of leading national and international publishers and ii) ebook catalog.

Finally, various software programs are available for collecting, processing and analyzing data for scientific research.

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

Nas salas de aula, a nossa prioridade, está na criação de um ambiente propício para a usabilidade e aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Como tal, dispomos dos seguintes equipamentos:

Desktops (150 unidades): Para atividades que requerem uma capacidade de processamento mais robusta.

Portáteis (60 unidades): Oferecendo flexibilidade em ambientes práticos.

Para a promoção da participação dos estudantes nos auditórios foram disponibilizadas 4 unidades de Catchbox, e equiparam-se 13 salas com um sistema de som que permite também uma experiência imersiva. Adicionalmente foram adquiridos 7 microfones de lapela para fazer face à época pandémica e promover a melhor qualidade de som aos estudantes em casa, bem como o sistema de videoconferência que assegurou essa ligação remota.

As salas foram ainda equipadas com 25 projetores e com 22 dockstation para simplificar a conexão dos dispositivos necessários. Adicionalmente é de referir que todas as salas dispõem de quadros interativos, que visam facilitar a interação e a dinâmica da própria aula.

Devido aos cursos core lecionados pela instituição, são disponibilizados também a todos os estudantes o acesso às ferramentas necessárias, e por isso, são disponibilizados 100 portáteis HP para empréstimo. Por último, para facilitar a impressão de documentos, colocamos à disposição 3 impressoras Konica Minolta distribuídas entre as instalações.

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

In the classrooms, our priority is to create an environment conducive to the usability and practical application of the knowledge acquired. As such, we have the following equipment:

Desktops (150 units): For activities that require more robust processing capacity.

Laptops (60 units): Offering flexibility in practical environments.

To promote student participation in the auditoriums, 4 Catchbox units were made available, and 13 rooms were equipped with a sound system that also allows for an immersive experience. In addition, 7 lapel microphones were purchased to cope with the pandemic and promote the best sound quality for students at home, as well as the videoconferencing system that ensured this remote connection.

The classrooms were also equipped with 25 projectors and 22 dockstations to simplify the connection of the necessary devices. In addition, all the classrooms have interactive whiteboards to facilitate interaction and the dynamics of the class itself.

Due to the core courses taught by the institution, all students also have access to the necessary tools, which is why 100 HP laptops are available for loan. Finally, to facilitate the printing of documents, we have 3 Konica Minolta printers distributed throughout the facilities.

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
Centro de Investigação em Gestão de Informação (MagIC)	Muito Bom	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - NOVA Information Management School (NOVA IMS) (NOVA IMS/UNL)	Institucional	4	4

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
Centro de Matemática e Aplicações (CMA/FCT/UNL)	Muito Bom	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	Institucional	2	2

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

A articulação entre as atividades de ensino e investigação ocorre de diversas formas entre as quais a participação ativa dos estudantes em projetos de investigação conduzidos por docentes integrados no MagIC e do CMA (Centro de Matemática e de Aplicações – NOVA FCT), mediante a atualização permanente dos conteúdos programáticos em consequência dos resultados e avanços das investigações recentes, através da promoção de aprendizagem pela investigação (e.g., mediante a resolução de problemas ou realização de projectos ou estudos independentes, das dissertações de mestrado), através da discussão por parte dos docentes de casos reais de investigação, da partilha de experiências, mediante a participação dos alunos em eventos em que se apresentam e discutem os resultados de investigação, através da realização de projectos interdisciplinares ou ainda mediante o incentivo aos estudantes para que disseminem os resultados das suas dissertações/projectos de mestrado através da apresentação em congressos científicos e publicações em revistas académicas. São inúmeros os exemplos de teses de mestrado que deram origem a publicações científicas indexadas (Scopus, WoS), sejam em actas de eventos científicos sejam em revistas científicas de prestígio internacional. Alguns dos projetos desenvolvidos na NOVA IMS nas áreas científicas do ciclo de estudos são: • Ciência de Dados e o Sobre-Endividamento: Uso de Algoritmos de Inteligência Artificial no Consumo de Crédito e Conciliação de Endividamento em Portugal (2020) MAPINTEL.FCT, I.P. • Métodos actuariais e de ciência de dados para projecção do risco de longevidade (tabelas de mortalidade) e estimação das responsabilidades com sistemas públicos e privados de pensões (SEC 2010) (2020-2023). INE • Quantificação do impacto macroeconómico, financeiro e social dos e-meal vouchers em Portugal no quadro do desenvolvimento de soluções inovadoras de benefícios sociais e meios de pagamento online and mobile, open banking DSP2 (2018, 2023) SVOUCHER • Detecção de padrões de adição em jogo online (2020-22) GADGET. FCT, I.P. • BEE2WasteCrypto - <https://www.bee2wastecrypto.com/> - CMU Portugal program project funded for €2m developed a novel and innovative IT tool that empowers Regional Waste Management Utilities • Communitas - <https://communitas-project.eu/> - The €6m EU Horizon funded communitas project provides a knowledge base that will give users technical, administrative and legal information on the Energy Communities • Blockchain: Agenda Inovação - <https://blockchain.void.pt/> VOID SOFTWARE + 50 entities • Escola de formação em Data Science (2020-21). Bank of Portugal • Programa de Formação em Inteligência Artificial (2023). ASF, Insurance and Pension Funds Regulator • Pós-Graduação em Data Science for Finance (2018-2024) NOVA IMS; (2023) Rabat Business School - Université Internationale Rabat; (2023-2024) Fund. Calouste Gulbenkian & Univ. de Cabo Verde; •Operational Risk Loss Data Collection and Analysis (2020) EDP Comercial

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

Regarding the integration between teaching and research activities, at NOVA IMS, it occurs in various ways, including the active participation of students in research projects conducted by faculty members integrated into MagIC and CMA (Center for Mathematics and Applications – NOVA FCT), through the ongoing updating of program content based on the results and advances of recent research, through the promotion of learning through research (e.g., through problem-solving or carrying out independent projects or studies, master's dissertations), through faculty discussions of real research cases, experience sharing, student participation in events (conferences, seminars, colloquia) where research results are presented and discussed, through interdisciplinary projects, or even by encouraging students to disseminate the results of their master's dissertations/projects through presentations at scientific congresses and publications in academic journals. Numerous master's theses have led to indexed scientific publications (Scopus, WoS), either in scientific event proceedings or in prestigious international scientific journals. Some of the projects developed at NOVA IMS in the scientific areas of the study cycle are: • Data Science and Over-Indebtedness: Use of Artificial Intelligence Algorithms in Credit Consumption and Debt Reconciliation in Portugal (2020) MAPINTEL.FCT, I.P. • Actuarial and Data Science methods for Longevity Risk Projections and Pension Entitlements Estimation in public and private pension schemes (SEC 2010) (2020-2023). INE – Statistics Portugal, I. P. • Quantifying the Macroeconomic, Financial and Social impact of e-meal vouchers in Portugal in the framework of developing innovative online and mobile payments and open banking (2018, 2023) SVOUCHER • Addiction Pattern Detection in Online Gaming (2020-22) GADGET. FCT, I.P. • BEE2WasteCrypto - <https://www.bee2wastecrypto.com/> - CMU Portugal program project funded for €2m developed a novel and innovative IT tool that empowers Regional Waste Management Utilities (RWMUs) • Communitas - <https://communitas-project.eu/> - The €6m EU Horizon funded communitas project provides a knowledge base that will give users technical, administrative and legal information on the Energy Communities (EC) • Blockchain: Agenda Inovação - <https://blockchain.void.pt/> VOID SOFTWARE + 50 entities • Data Science Training School (2020-21). Bank of Portugal, Central Bank • Artificial Intelligence Training Program (2023). ASF, Insurance and Pension Funds Regulator • Post Graduation in Data Science for Finance (2018-2024) NOVA IMS; (2023) Rabat Business School - Université Internationale Rabat; (2023-2024) Calouste Gulbenkian Foundation & University of Cape Verde (UNI-CV) • Post Graduation in Financial Markets and Risk Management (2016-2024). INDEG-ISCTE Executive Education Association • Operational Risk Loss Data Collection and Analysis (2020)

EDP Comercial

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)

[9_PoliticaProtecaoDados_Regulamento RGPD.pdf](#) | PDF | 909.3 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)

Ciclos de estudos semelhantes identificados no espaço europeu são:

MSc Financial Risk Management - Trinity College Dublin - Trinity Business School

Master en Sciences actuarielles - Université Libre de Bruxelles

Master in Insurance & Risk Management MIB - Trieste School of Management

MSc Risk Management & Financial Engineering - Imperial College London

MSc In Banking Innovation And Risk Analytics - University of Edinburgh Business School

Master en Sciences actuarielles - UCLouvain - Institut de Statistique, Biostatistique et Sciences Actuarielles (ISBA)

Master Assurance et Gestion du Risque - Université Paris Dauphine-PSL

MSc in Finance and Risk Management - Institut supérieur du commerce de Paris

IESEG – School of Management, MASTER IN BANKING, CAPITAL MARKETS AND FINANCIAL TECHNOLOGY

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

Similar study cycles identified in Europe are:

MSc Financial Risk Management - Trinity College Dublin - Trinity Business School

Master en Sciences actuarielles - Université Libre de Bruxelles

Master in Insurance & Risk Management MIB - Trieste School of Management

MSc Risk Management & Financial Engineering - Imperial College London

MSc In Banking Innovation And Risk Analytics - University of Edinburgh Business School

Master en Sciences actuarielles - UCLouvain - Institut de Statistique, Biostatistique et Sciences Actuarielles (ISBA)

Master Assurance et Gestion du Risque - Université Paris Dauphine-PSL

MSc in Finance and Risk Management - Institut supérieur du commerce de Paris

IESEG – School of Management, MASTER IN BANKING, CAPITAL MARKETS AND FINANCIAL TECHNOLOGY

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

Os objetivos de aprendizagem do mestrado proposto estão alinhados com abordagens técnica e estratégica de programas internacionais similares, combinando conhecimento teórico com competências aplicadas em projetos e estudos de caso. Em comparação com programas análogos, destacam-se padrões como a abordagem de conceitos e técnicas de identificação, monitorização, quantificação e gestão de risco em entidades financeiras e não financeiras. As estratégias de diversificação, mitigação, seguro e transferência de risco são analisadas detalhadamente. Há ênfase no desenvolvimento de competências analíticas avançadas usando técnicas de machine learning, IA, ciência de dados e estatística. A criação, análise e avaliação de instrumentos financeiros, a regulação e supervisão do setor financeiro são comuns. Alguns programas abordam a transformação digital, incluindo temas como Fintech, InsurTech, DeFi e criptoativos, enquanto outros enfatizam as responsabilidades legais e éticas na gestão de risco.

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

The learning objectives of the proposed master's degree are in line with the technical and strategic approaches of similar international programmes, combining theoretical knowledge with applied skills in projects and case studies. Compared to similar programmes, standards stand out, such as the approach to concepts and techniques for identifying, monitoring, quantifying and managing risk in financial and non-financial entities. Diversification, mitigation, insurance and risk transfer strategies are analysed in detail. There is an emphasis on developing advanced analytical skills using machine learning, AI, data science and statistics techniques. The creation, analysis and evaluation of financial instruments, regulation and supervision of the financial sector are common. Some programmes address digital transformation, including topics such as Fintech, InsurTech, DeFi and crypto-assets, while others emphasise legal and ethical responsibilities in risk management.

11. Estágios-Formação

11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço

Mapa VI - null

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

[sem resposta]

11.1.2. Protocolo:

[sem resposta]

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:

[sem resposta]

11.3. Recursos institucionais

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

[sem resposta]

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

[sem resposta]

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:

[sem resposta]

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)

- 1. Formação de quadros qualificados na utilização de ferramentas avançadas de ciência de dados e Intelência Artificial para medição do risco e transformação da informação em produtos e serviços de elevado valor acrescentado
- 2. Currículo abrangente que incorpora todos os aspetos da função gestão de risco nas organizações
- 3. Corpo docente altamente qualificado e especializado na teoria e na prática da gestão de risco
- 4. A NOVA IMS tem mais de 30 anos de experiência e liderança na transformação de dados em valor, possuindo um centro de investigação financiado pela FCT com a classificação de "Muito Bom"
- 5. Ciclo de estudos com uma componente prática forte, aprendizagem e utilização de um largo espectro de ferramentas e linguagens proprietárias avançadas utilizadas no mercado
- 6. Elevada taxa de empregabilidade, correspondendo a uma situação de pleno emprego;
- 7. Boa imagem dos graduados da NOVA IMS junto do meio empresarial

12.1. Pontos fortes. (EN)

- 1. Training qualified staff in the use of advanced data science and AI tools for measuring risk and transforming information into high value-added products and services.
- 2. Comprehensive curriculum that incorporates all aspects of the risk management function in organizations
- 3. Highly qualified teaching staff specialized in the theory and practice of risk management
- 4. NOVA IMS has more than 30 years of experience and leadership in transforming data into value, and has a research center funded by the FCT with a "Very Good" rating.

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

5. Cycle of studies with a strong practical component, learning and using a wide range of advanced proprietary tools and languages used on the market
6. High employability rate, corresponding to a situation of full employment;
7. Good image of NOVA IMS graduates in the business community

12.2. Pontos fracos. (PT)

- Necessidade de atualização constante do programa para acompanhar as rápidas mudanças no campo da análise de risco
- Apesar da evolução nos últimos anos, o espaço físico continua a precisar ser ampliado com a alocação de mais salas do edifício CAN para gestão da NOVA IMS
- Potenciais desafios financeiros para os estudantes, como custos de propinas
- Dificuldade de recrutar estudantes a tempo inteiro para prosseguirem carreira de investigação no final do mestrado
- Dificuldade em distribuir o trabalho exigido aos alunos nas UC ao longo do semestre levando a uma concentração excessiva no final do mesmo
- Necessidade de complementar as aprendizagens nas áreas mais avançadas relacionadas com a aplicação de data science/analytics à gestão de risco
- Limitações ao nível de meios informáticos disponíveis para os alunos, considerando o aumento expectável da procura decorrente da autonomização do ciclo de estudos proposto

12.2. Pontos fracos. (EN)

- The need to constantly update the program to keep up with the rapid changes in the field of risk analysis
- Despite developments in recent years, physical space still needs to be expanded by allocating more rooms in the CAN building to NOVA IMS management
- Potential financial challenges for students, such as tuition fees
- Difficulty in recruiting full-time students to pursue a research career at the end of their master's degree
- Difficulty in distributing the work required of students in the UCs throughout the semester, leading to excessive concentration at the end of the semester
- Need to complement learning in more advanced areas related to the application of data science/analytics to risk management
- Limitations in terms of computer resources available to students, considering the expected increase in demand resulting from the autonomization of the proposed study cycle

12.3. Oportunidades. (PT)

- Fruto da transformação digital do sistema financeiro nos últimos anos, das alterações no quadro regulatório, da emergência de novos fatores de risco e metas SDG, existe a nível internacional grande carência de profissionais com conhecimentos na área
- Integração de tecnologias emergentes no currículo para preparar os estudantes para as tendências futuras
- Colaborações com instituições financeiras, para proporcionar aos estudantes oportunidades práticas e acesso a redes profissionais
- Reconhecimento por parte de alguns Rankings que revelam a boa performance do ciclo de estudos
- Existência de uma reduzida oferta de formação pós-graduada e aplicada nesta área de conhecimento
- Corpo docente a tempo integral em crescimento, com grande possibilidade de progressão na sua carreira académica
- Crescente centralidade de Portugal na atração de empresas financeiras
- Existência de um número de certificações internacionais que são indicadores do bom desempenho e qualidade da Escola

12.3. Oportunidades. (EN)

- As a result of the digital transformation of the financial system in recent years, changes in the regulatory framework, the emergence of new risk factors and SDG targets, there is an international shortage of professionals with knowledge in the area.
- Integration of emerging technologies into the curriculum to prepare students for future trends
- Collaborations with financial institutions to provide students with practical opportunities and access to professional networks
- Recognition by some rankings that reveal the good performance of the study cycle
- Low supply of postgraduate and applied training in this area of knowledge
- Growing full-time teaching staff, with great scope for progression in their academic careers
- Portugal's growing centrality in attracting financial companies
- The existence of a number of international certifications which are indicators of the School's good performance and quality

12.4. Constrangimentos. (PT)

- A rápida inovação tecnológica e dos modelos de negócio do setor, assim como as alterações regulatórias frequentes, exigem um esforço permanente de atualização da oferta formativa às necessidades da economia e à procura
- A rápida evolução da área da ciência de dados, quer tecnológica quer metodológica, juntamente com requisitos computacionais crescentes, exigem um esforço permanente de atualização da oferta formativa às necessidades da

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

economia e à procura e das infraestruturas tecnológicas disponíveis

-Uma evolução socioeconómica negativa, em resultado de instabilidade económica, política ou geopolítica, poderá afetar negativamente o número de candidatos ao programa

-A dinâmica da concorrência internacional de CE semelhantes pode reduzir o número de potenciais candidatos

-A dificuldade de algumas organizações (ex. PME) em compreenderem a necessidade de investir na melhoria da qualidade dos processos de tomada de decisão, na inovação e na eficiência dos processos

12.4. Constrangimentos. (EN)

-The rapid technological innovation and business models in the sector, as well as frequent regulatory changes, require a permanent effort to update the training offer to the needs of the economy and demand

-The rapid evolution of the field of data science, both technological and methodological, together with growing computational requirements, require a permanent effort to update the training offer to the needs of the economy and demand and the available technological infrastructures

-A negative socio-economic development, as a result of economic, political or geopolitical instability, could negatively affect the number of applicants to the program

-The dynamics of international competition from similar ECs may reduce the number of potential applicants

-The difficulty for some organizations (e.g. SMEs) to understand the need to invest in improving the quality of decision-making processes, innovation and process efficiency

12.5. Conclusões. (PT)

A análise SWOT perspectiva um cenário bastante promissor para o programa apresentado, suportado por múltiplas vantagens competitivas e oportunidades de desenvolvimento. Desde logo pela reputação consolidada do programa como um dos líderes mundiais na formação em gestão de risco. Mas, igualmente, pela elevada qualificação científica e aplicada do seu corpo docente, pela oferta de um currículo abrangente que incorpora todos os aspectos da função gestão de risco nas organizações assim como áreas de ponta emergentes (Fintech, InsurTech, DeFi, Cryptoassets), a que acrescem métodos de ensino e aprendizagem dinâmicos com forte componente aplicada, utilização de ferramentas e linguagens proprietárias avançadas adoptadas no mercado e interação com os parceiros empresariais

Considerando a rapidez da inovação tecnológica e nos modelos de negócio nos sectores financeiro e não financeiro, bem assim como alterações regulatórias frequentes, será necessário adotar um esforço permanente de atualização da oferta formativa às necessidades da economia e à procura. Tratando-se uma área de ponta e em rápida expansão, é de antever que ela atraia novos players para o mercado e aumente a concorrência internacional entre os programas de mestrado desta área.

Contudo, a NOVA IMS possui uma experiência consolidada na área da gestão de risco, finanças, análise de dados e transformação digital, construída ao longo de mais de 30 anos sendo pioneira na utilização da Inteligência Artificial para transformação de dados e processos de negócio em valor. Conta com um corpo docente altamente qualificado em termos científicos e técnicos, e com vasto conhecimento prático resultante dos múltiplos projectos de investigação e parcerias desenvolvidos em diversos contextos organizacionais ao longo de décadas com organizações do sistema financeiro (e.g., intermediários financeiros, reguladores, investidores) e do sector público empresarial e não empresarial.

O programa proposto está estrategicamente alinhado com as áreas de atuação da escola e com a sua capacidade comprovada de oferecer, por meio de parcerias com empresas e estudos de caso, oportunidades para desenvolver projetos reais com impacto nos negócios.

12.5. Conclusões. (EN)

The SWOT analysis presents a very promising scenario for the proposed programme, supported by multiple competitive advantages and development opportunities. First, due to the program's consolidated reputation as one of the world leaders in risk management executive education. But equally, due to the top scientific and applied qualifications of its teaching staff, the offering of a comprehensive curriculum that incorporates all aspects of the risk management function in organisations as well as cutting-edge emerging areas (Fintech, InsurTech, DeFi, Cryptoassets), to which we add dynamic teaching and learning methods with a strong applied component, the use of advanced proprietary tools and languages adopted in the market, and the interaction with business partners.

Considering the speed of technological innovation and business models in the financial and non-financial sectors, as well as frequent regulatory changes, it will be necessary to make a permanent effort to update the training offer to the needs of the economy and demand. As it is a cutting-edge and rapidly expanding area, it is expected that it will attract new players to the market and increase international competition between master's programs in this area.

However, NOVA IMS has consolidated experience in the area of risk management, finance, data analysis and digital transformation, built over more than 30 years as a pioneer in the use of AI to transform data and business processes into value. It has a highly qualified teaching staff in scientific and technical terms, and with vast practical knowledge resulting from multiple research projects and partnerships developed in different organizational contexts over decades with organizations in the financial system (e.g., financial intermediaries, regulators, investors) and the corporate and non-corporate public sector.

The proposed program is strategically aligned with the school's areas of activity and with its proven ability to offer, through partnerships with companies and case studies, opportunities to develop real projects with impact on business.