

1. Caracterização

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 redacção 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):

Fintech, Finanças Digitais e Descentralizadas

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

Fintech, Digital and Decentralised Finance

1.4. Grau (PT):

Mestre

1.4. Grau (EN):

Master

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

Tecnologias de Informação aplicadas às Finanças

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

Information Technologies applied to Finance

1.6.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental

[0480] Informática - Ciências, Matemática e Informática

1.6.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável

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

1.6.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável

[0310] Ciências Sociais e do Comportamento - Ciências Sociais, Comércio e Direito

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

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

60.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

1 ano

1.8.1. Outra

[sem resposta]

1.9. Número máximo de admissões proposto

30.0

1.10. Condições específicas de ingresso. (PT)

São consideradas as condições de ingresso definidas na legislação em vigor, acrescidas das seguintes condições específicas:

Titulares do grau de licenciatura;

Domínio da língua inglesa

Experiência profissional mínima de 5 anos, relevante na área de formação do curso ou áreas conexas

Os candidatos que reúnam as condições de natureza académica e curricular expressas acima serão selecionados tendo em atenção os seguintes critérios: duração e tipo de experiência profissional, classificação da licenciatura, motivação apresentada pelos candidatos e, eventualmente, uma entrevista, onde se aferirá, para além de outros aspetos, o domínio da língua inglesa

Serão admitidos, preferencialmente, executivos, dirigentes e quadros médios nas áreas de Economia, Gestão, Finanças, Matemática, Ciências da Computação, Estatística, Engenharia, Gestão de Informação e Ciência de Dados, que pretendam aprofundar competências técnicas na área de Finanças, Fintech & InsurTech, Finanças Digitais, Banca, Seguros

1.10. Condições específicas de ingresso. (EN)

The access conditions defined in the legislation in force are taken into account, plus the following specific conditions:

Holders of a bachelor's degree;

Proficiency in English;

relevant professional experience of at least 5 years in the field of training of the course or in related fields.

Candidates who meet the above academic and curricular requirements will be selected on the basis of the following criteria: length and type of professional experience, course classification, motivation presented by the candidates and, possibly, an interview, which will assess their command of the English language

Preferably executives, managers and middle managers who want to deepen their technical skills in the area of Economics, Management, Finance, Mathematics, Computer Science, Statistics, Engineering, Information Management and Data Science, who want to deepen their technical skills in the area of Finance, Fintech & InsurTech, Digital Finance, Banking, Insurance, will be admitted.

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)

Nova Information Management School (NOVA IMS)

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

Nova Information Management School (NOVA IMS)

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

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

1.14. Tipo de atribuição do grau ou diploma

[sem resposta]

1.15. Observações. (PT)

No âmbito deste novo ciclo de estudos, a NOVA IMS iniciou o processo de estabelecimento de protocolos de cooperação, com as seguintes empresas que serão parceiras neste mestrado executivo:

- Fidelidade
- Banco de Portugal
- Millennium bcp
- Ageas Seguros
- Tranquilidade

No entanto, é importante destacar que, devido à complexidade hierárquica das entidades envolvidas, não foi possível obter atempadamente a assinatura de todos os protocolos, tendo-se conseguido formalizar até ao momento 1 protocolo (Fidelidade). Contudo, no ponto 11, estão listados todos os protocolos elaborados para este efeito, 1 assinados, e 4 que se encontram em fase de assinatura pelas entidades mencionadas. Esperamos, pois, ter os protocolos disponíveis no prazo de 3 semanas, pelo que muito agradecemos que nos solicitem novamente a documentação em questão após decorrido este prazo.

Note-se que, para além da colaboração na definição do currículo do curso, estas empresas terão uma contribuição significativa para o programa, através de participações regulares em unidades curriculares e/ou seminários e workshops; e através de propostas de desafios, estudos de caso e projetos aplicados à realidade empresarial, aos estudantes, para a realização dos projetos finais de mestrado.

A participação das empresas parceiras é de extrema importância para o sucesso do novo ciclo de estudos, garantindo que os alunos recebem uma formação de alta qualidade, com forte orientação profissionalizante e relevância para o mercado de trabalho. Em particular, destacamos os seguintes benefícios desta colaboração:

- Currículo atualizado e relevante: as empresas têm a possibilidade de colaborar na definição do currículo do curso, garantindo que o conteúdo esteja atualizado e relevante para as necessidades do mercado de trabalho;
- Os projetos finais possuem impacto real: as empresas propõem desafios, casos práticos e estudos de caso para os projetos finais de curso. Isto garante que os projetos sejam originais, relevantes e com potencial de impacto real nas empresas, permitindo ao mesmo tempo que os alunos apliquem o conhecimento teórico à prática e desenvolvam uma visão mais profunda do mercado de trabalho.
- Possibilidade de networking: os alunos têm a oportunidade de interagir com profissionais de diferentes áreas durante seminários, workshops e outras atividades, facilitando o networking e oportunidades de colaboração futuras.

1.15. Observações. (EN)

Within this new study cycle, NOVA IMS has initiated the process of establishing cooperation protocols with the following entities that will be partners in this executive master's program :

- Fidelidade
- Bank of Portugal
- Millennium bcp
- Ageas Insurance
- Tranquilidade

However, it is important to highlight that, due to the hierarchical complexity of the involved entities, it was not possible to obtain the signatures of all protocols in a timely manner, and we have been able to formalize 1 protocols so far (Fidelidade).

Nonetheless, in the number 11, all drafted protocols are listed, 1 signed and 4 protocols that are currently in the process of being signed by the mentioned entities. We therefore hope to have the protocols available within three weeks, so we would be grateful if you could contact us again for the relevant documents after this deadline has passed.

Please note that, in addition to collaborating in defining the curriculum, these companies will have a significant contribution to the program, through regular participation in curricular units and/or seminars and workshops; and through challenge proposals, case studies and projects applied to business reality, to students, to develop their final master's projects.

The participation of the partner companies is extremely important for the success of the new cycle of studies, ensuring that students receive high-quality training, with a strong vocational orientation and relevance to the job market. We highlight the following benefits of this collaboration:

- Up-to-date and relevant curriculum: companies have the opportunity to collaborate in defining the course curriculum, ensuring that the content is up-to-date and relevant to the needs of the job market;
- Final projects have real impact: companies propose challenges, practical cases and case studies for the final course projects. This ensures that the projects are original, relevant and have the potential to have a real impact on companies, while allowing students to apply theoretical knowledge to practice and develop a deeper insight into the job market.
- Possibility of networking: students have the opportunity to interact with professionals from different areas during

seminars, workshops and other activities, facilitating networking and future collaboration opportunities.

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_Reitoral30_M_Fintech, Finanças Digitais e Descentralizadas.pdf](#) | PDF | 231.4 Kb

3. Âmbito e Objetivos

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

Este programa oferece uma análise detalhada da ligação entre tecnologia e finanças, fornecendo uma base sólida para os participantes que desejam ser líderes num setor financeiro em rápida evolução. O Mestrado Executivo centra-se nas Finanças Digitais (DiFi) e nas Finanças Descentralizadas (DeFi) como catalisadores de serviços financeiros automatizados e sem intermediários, impulsionados pelos avanços nas tecnologias Fintech, como Blockchain, Machine Learning (ML) e Inteligência Artificial (IA).

Este mestrado abrange a grande variedade de tecnologias que estão a alterar as finanças, incluindo: FinTech, InsurTech, Blockchain, CryptoAssets & DeFi, bem como ML & AI.

O mestrado termina com um projeto que demonstra a inovação e as competências práticas na resolução de problemas essenciais para liderar o sector das Fintech & InsurTech. O programa oferece conhecimentos e competências de topo para capacitar os responsáveis a contribuir de forma decisiva para a evolução do panorama financeiro.

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

This program offers an in-depth exploration of the intersection between technology and finance, providing a solid foundation for participants who wish to lead in a fast-moving financial sector. It focuses on Digital Finance (DiFi) and Decentralised Finance (DeFi) as catalysts for automated, intermediary-free financial services, driven by advances in Fintech technologies such as Blockchain, Machine learning (ML), and Artificial Intelligence (AI).

The program covers the broad range of technologies fundamentally changing finance including: FinTech, InsurTech, Blockchain, CryptoAssets & DeFi, as well as ML & AI.

The program culminates in a project to demonstrate the innovation and practical problem-solving skills essential for leading in the fintech & InsurTech sectors. This program imparts the cutting-edge knowledge and skills to empower leaders to make pivotal contributions to the evolving financial landscape, ready to tackle real-world challenges and shape the future of finance.

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

Avaliar as principais tendências Fintech e InsurTech: Compreender a transformação dos serviços financeiros pelas tecnologias digitais, e analisar o impacto na dinâmica do mercado.

Desenvolver competências estratégicas e técnicas de blockchain: Obter uma compreensão geral da tecnologia blockchain e dos contratos inteligentes, explorando as suas várias aplicações para além das criptomoedas.

Inovar com CryptoAssets e Finanças Descentralizadas (DeFi): Adquirir conhecimentos pormenorizados sobre criptoativos, criptomoedas e finanças descentralizadas (DeFi) e as tendências do mercado.

Utilizar a Inteligência Artificial (IA): Aprender como machine learning e a Inteligência Artificial são utilizadas nas finanças para a negociação algorítmica, a gestão de riscos e a análise preditiva.

Avaliar as principais tendências de Fintech e InsurTech: compreender a transformação dos serviços financeiros pelas tecnologias digitais e analisar o seu impacto na dinâmica do mercado.

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

Assess key Fintech & InsurTech trends: Grasp the transformation of financial services by digital technologies and analyse their impact on market dynamics.

Comprehensive Understanding of Blockchain and Smart Contracts - Acquire a thorough understanding of blockchain infrastructure and the principles underpinning its distributed ledger technology.

Understand Smart Contracts and DeFi Applications: Gain insights into the utilization of smart contracts and how they serve as the foundational elements for developing decentralized applications including cryptoassets.

Engage with Artificial Intelligence (AI): Learn how machine learning and AI are utilized in finance for algorithmic trading, risk management, and predictive analytics.

Comprehend the regulatory landscape: Learn about the current issues around these emerging financial technologies, including DeFi security, smart contract risk, privacy on the Blockchain, taxation, governance and 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)

A modalidade de ensino presencial para o ciclo de estudos em apreciação é justificada pela natureza prática e interativa dos objetivos e do conteúdo programático proposto, considerando que esta modalidade permite uma aprendizagem mais dinâmica, favorecendo a compreensão aprofundada dos conceitos e promovendo uma participação ativa em discussões e atividades práticas. O ensino presencial possibilita a imersão total dos estudantes no ambiente académico, proporcionando não apenas a troca de ideias entre os participantes, mas também a oportunidade de interagir diretamente com os diversos oradores, criando um ambiente propício para o networking.

Para mais, a presença física dos estudantes em sala de aula facilita o acesso imediato a recursos práticos, laboratórios, bibliotecas e outras instalações que enriquecem a experiência educacional.

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 face-to-face teaching method for the study cycle in question is justified by the practical and interactive nature of the objectives and syllabus proposed, considering that this method allows for more dynamic learning, favouring an in-depth understanding of concepts and promoting active participation in discussions and practical activities.

Face-to-face teaching allows students to be fully immersed in the academic environment, providing not only an exchange of ideas between participants, but also the opportunity to interact directly with the various speakers, creating an environment conducive to networking.

Furthermore, the physical presence of students in the classroom facilitates immediate access to practical resources, laboratories, libraries, and other facilities that enrich the educational experience.

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 incorporação do presente programa de estudos na oferta formativa da NOVA IMS é parte integrante de uma estratégia abrangente e global delineada pela instituição, de introdução de um conjunto de mestrados executivos, com a duração de um ano e 60 ECTS, apoiados por parcerias empresariais. Tal estratégia representa uma extensão significativa à oferta formativa da NOVA IMS, alinhando-se de forma coerente com a missão institucional da universidade. A proposta do presente mestrado executivo contribui para a realização dos objetivos estratégicos da instituição, refletindo um compromisso com a excelência académica, inovação e relevância para a sociedade e o mundo empresarial.

A missão da NOVA IMS consiste em promover a educação, investigação e transferência de conhecimento, visando a formação de profissionais capacitados para enfrentar desafios contemporâneos. Através de abordagens inovadoras de ensino, investigação de vanguarda e colaborações multidisciplinares, procura criar valor acrescentado para a sociedade, desenvolvendo soluções tangíveis e sustentáveis para os desafios do mundo real.

O mestrado executivo proposto está intrinsecamente alinhado com este propósito, uma vez que foi estruturado para proporcionar uma formação avançada e especializada, direcionada para as necessidades específicas do mercado de trabalho, possuindo uma forte orientação profissionalizante.

No âmbito deste mestrado, a NOVA IMS encontra-se em processo de estabelecimento de protocolos de cooperação com as seguintes empresas parceiras: Fidelidade, Banco de Portugal, Millennium bcp, Ageas Seguros e Tranquilidade, tendo obtido, até ao momento, a assinatura de um protocolo de cooperação (Fidelidade), estando os

restantes em fase de assinatura.
Estas empresas terão uma contribuição significativa para o programa, através das seguintes ações:

- Colaboração na definição do currículo;
- Participação em unidades curriculares;
- Proposta de desafios, estudos de caso e projetos aplicados à realidade empresarial para os projetos finais do mestrado;
- Participação em seminários e workshops.

Estas parcerias, aliadas à inclusão de um trabalho final de projeto que responde a desafios reais das empresas parceiras, confere um caráter distintivo a este mestrado executivo, promovendo a aplicação prática do conhecimento adquirido e proporcionando aos estudantes uma experiência enriquecedora e relevante para o mercado de trabalho. Esta abordagem hands-on para além de enriquecer a experiência educacional, estabelece também pontes sólidas entre a academia e o mundo empresarial, alinhando-se com a missão da NOVA IMS de contribuir para o desenvolvimento da sociedade.

Em síntese, a introdução deste mestrado executivo encontra-se em sintonia com a estratégia institucional da NOVA IMS, fortalecendo o compromisso da universidade com a formação de profissionais preparados para enfrentar os desafios contemporâneos, alinhados com as exigências do mercado de trabalho.

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)

The incorporation of this study program into NOVA IMS' training offer is an integral part of a comprehensive and global strategy outlined by the institution to introduce a set of executive master's degrees, with one-year duration and 60 ECTS, supported by business partnerships. This strategy represents a significant extension to NOVA IMS' educational offer, in line with the university's institutional mission. The proposal for this executive master's degree contributes to achieving the institution's strategic objectives, reflecting a commitment to academic excellence, innovation and relevance to society and the business world.

NOVA IMS' mission is to promote education, research, and knowledge transfer, aiming to train professionals capable of facing contemporary challenges. Through innovative teaching methods, cutting-edge research, and multidisciplinary collaborations, it seeks to create added value for society by developing tangible and sustainable solutions for real-world challenges.

The proposed executive master's degree is intrinsically aligned with this purpose, as it has been structured to provide advanced and specialized education, geared towards the specific needs of the job market, with a strong professional orientation.

Within the scope of this master's degree, NOVA IMS is in the process of establishing cooperation protocols with the following partner companies: Fidelidade, Banco de Portugal, Millennium bcp, Ageas Seguros e Tranquilidade, having, to date, obtained the signature of one cooperation protocol (Fidelidade), with the remaining ones being in the signing phase.

The partner companies will significantly contribute to the program by:

- Collaborating in the definition of the curriculum
- Intervening in curricular units
- Proposing challenges, case studies, and case studies for the final projects
- Participating in seminars and workshops

These partnerships, combined with the inclusion of a master's project that responds to real challenges faced by partner companies, gives this executive master's degree a distinctive character, promoting the practical application of the knowledge acquired and providing students with an enriching and relevant experience for the job market.

In summary, the introduction of this executive master's degree is in line with NOVA IMS' institutional strategy, strengthening the university's commitment to training professionals who are prepared to face contemporary challenges, in line with market.

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	CS	6.0	
Finanças	F	12.0	
Sistemas de Informação e Tecnologias	SIT	42.0	
Total: 3		Total: 60.0	

4.1.3. Observações (PT)

[sem resposta]

4.1.3. Observações (EN)

[sem resposta]

4.2. Unidades Curriculares

Mapa III - Blockchain Technology & Smart Contracts

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Blockchain Technology & Smart Contracts

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Blockchain Technology & Smart Contracts

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

SIT

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

IST

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):

112.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-16.0

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:

• Nuno Miguel Da Conceição António - 16.0h

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 Compreensão abrangente de Blockchain- Adquirir uma visão da infraestrutura de blockchain e dos princípios subjacentes à tecnologia de registo distribuído

OA2 Diferenciar Blockchain: Identificar os atributos dos sistemas de blockchain, distinguindo as vantagens em relação aos quadros tecnológicos tradicionais.

OA3 Entender os contratos inteligentes e as aplicações descentralizadas: Obter informações sobre a utilização de contratos inteligentes e como eles servem de elementos essenciais para o desenvolvimento de aplicações descentralizadas (dApps).

OA4 Resolver problemas e inovar com Blockchain: Identificar e avaliar a gama de problemas que a tecnologia blockchain pode resolver, explorando as novas oportunidades que apresenta em vários sectores

OA5 Compreender o novo panorama empresarial: Analisar conceitos avançados de blockchain, como Organizações Autónomas Descentralizadas (DAOs), Tokens Não Fungíveis (NFTs) e tokenomics, sabendo as suas implicações para novos modelos de negócio

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 Comprehensive Understanding of Blockchain - Acquire an understanding of blockchain infrastructure and the principles underpinning its distributed ledger technology.

LO2 Differentiating Blockchain: Identify the attributes of blockchain systems, distinguishing their capabilities and advantages over traditional technological frameworks.

LO3 Understand Smart Contracts and Decentralised Applications: Gain insights into the utilization of smart contracts and how they serve as the foundational elements for developing decentralized applications (dApps).

LO4 Problem-Solve and Innovate with Blockchain: Identify and assess the range of problems that blockchain technology can address, exploring the novel opportunities it presents across various sectors.

LO5 Understand the new business landscape: Delve into advanced blockchain concepts such as Decentralized Autonomous Organizations (DAOs), Non-fungible Tokens (NFTs), and tokenomics, understanding their implications for new business models.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

UA1 Noções básicas sobre Blockcc: Origens e Bitcoin, conceitos-chave e mecânica

UA2 Criptografia em Blockchain: Fundamentos, papel na segurança.

UA3 Ethereum & Smart Contract Blockchain: Características da plataforma, Ether, Ethereum Virtual Machine.

UA4 Contratos inteligentes: Definição, desenvolvimento, casos de uso.

UA5 Aplicações do mundo real: dApps, usos específicos do sector, estudos de caso.

UA6 Aplicações comerciais futuras: Organizações Autónomas Descentralizadas (DAOs), Utility e Non-fungible Tokens (NFTs), e tokenomics,

UA7 Futuro da Blockchain: Desafios de escalabilidade, inovações.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

LU1 Blockchain Basics: Origins and Bitcoin, key concepts, and mechanics.

LU2 Cryptography in Blockchain: Fundamentals, role in security.

LU3 Ethereum & Smart Contract Blockchain: Platform features, Ether, Ethereum Virtual Machine.

LU4 Smart Contracts: Definition, development, use cases.

LU5 Real world Applications: dApps, sector-specific uses, case studies.

LU6 Future business applications: Decentralized Autonomous Organizations (DAOs), Utility and Non-fungible Tokens (NFTs), and tokenomics.

LU7 Future of Blockchain: Scalability challenges, innovations.

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

OA1 é abordado em UA1-UA2;

OA2 é abordado em UA1;

OA3 é abordado UA3-UA4;

OA4 é abordado em UA5-UA6;

OA5 é abordado em UA6-UA7.

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

LO1 is addressed in the LU1-LU2;

LO2 is addressed in the LU1;

LO3 is addressed in the LU3-LU4;

LO4 is addressed in the LU5-LU6;

LO5 is addressed in the LU6-LU7.

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

O curso será maioritariamente teórico com uma componente prática. O objetivo é apresentar as grandes mudanças possíveis com a blockchain e uma compreensão prática da tecnologia e dos contratos inteligentes desenvolvidos para ela.

Ao longo do semestre, os alunos realizarão um conjunto simples de exercícios de desenvolvimento de contratos inteligentes. Para além disso, será pedido aos alunos que identifiquem e analisem uma aplicação de blockchain.

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

The course will be largely theory classes with a practical component. The aim is to present both the big changes possible with blockchain and a practical understanding of the technology and the smart contracts developed for it.

Throughout the semester students will complete a simple set of smart contract development exercises. In addition, students will be asked to identify and analyse a blockchain application.

4.2.14. Avaliação (PT):

Para concluir com sucesso esta unidade curricular, os estudantes necessitam de obter um mínimo de 9,5 valores. A classificação está dividida em três componentes, abrangendo conhecimentos individuais, competências práticas e trabalho de grupo.

1) Exame (30%) - Esta é uma atividade de avaliação individual. O exame é de escolha múltipla. Para concluir o curso com sucesso, os alunos devem obter uma nota mínima de 9,5 no exame final. O exame é composto por 40 perguntas de escolha múltipla. É permitida uma folha A4 de dupla face com apontamentos manuscritos para o exame. De resto, o exame é presencial e sem consulta.

2) Exercício prático (30%) - Os alunos têm aproximadamente duas semanas para completar um tutorial simples de desenvolvimento de contratos inteligentes online. Para classificar a avaliação, terão de realizar um teste de 10 perguntas sobre o conteúdo do tutorial.

3) Trabalho de grupo (40%) - Os alunos terão de analisar uma aplicação empresarial de blockchain, aplicando as competências e conhecimentos desenvolvidos na aula.

4.2.14. Avaliação (EN):

To successfully finish this curricular unit, students need to score a minimum of 9.5 points. The grading is divided into three components, covering individual knowledge, practical skills, and group work.

1) Exam (30%) – This is an individual assessment activity. The exam is multichoice. To successfully complete the course students must obtain a minimum score of 9.5 in the final examination. The Exam is made up of 40 multiple-choice questions. You are allowed an A4 double sided cheat sheet of handwritten notes in the exam. Otherwise, the exam is closed book and in person.

2) Practical Exercise (30%) – Students have approximately two weeks to complete a simple smart contract development tutorial online. To grade the assessment, you will then need to complete a 10 question test covering the contents of the tutorial.

3) Group project (40%) – Students will need to analyse a blockchain business applications, applying the skills and knowledge developed in the class.

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

O ensino e a avaliação são concebidos para fornecer as competências identificadas nos objetivos de aprendizagem através da combinação de competências teóricas, práticas e baseadas em projectos.

O exame proporciona uma oportunidade de avaliação para testar a compreensão teórica do aluno, abrangendo os objetivos OA1, OA2, OA3 e OA5. O exercício prático garante uma compreensão detalhada dos contratos inteligentes, tal como abordado no OA3. Finalmente, o projeto permite aos alunos aplicar os conhecimentos adquiridos e atingir os objetivos OA4 e OA5.

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

The teaching and assessment are designed to deliver the skills identified in the learning objectives by combining theoretical, practical, and project-based skills.

The exam provides assessment opportunity to test student theoretical understanding covering objectives LO1, LO2, LO3, and LO5. The practical exercise ensures hands on detailed understanding of smart contracts as covered in LO3. Finally, the project allows students to apply the knowledge gained and achieve objectives LO4 and LO5.

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

Antonopoulos, A. M., & Wood, G. (2018). Mastering ethereum: building smart contracts and dapps. O'reilly Media. Available at: <https://github.com/ethereumbook/ethereumbook>

Antonopoulos, A. M. (2017). Mastering Bitcoin: Programming the open blockchain. Second edition" O'Reilly Media, Inc.". available at: <https://github.com/bitcoinbook/bitcoinbook>

DiMatteo LA, Cannarsa M, Poncibò C. (2019). The Cambridge Handbook of Smart Contracts, Blockchain Technology and Digital Platforms. Cambridge Law Handbooks. Cambridge University Press.

Additional bibliography distributed throughout the semester in line with the content of the topics covered in each class.

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

Antonopoulos, A. M., & Wood, G. (2018). *Mastering ethereum: building smart contracts and dapps*. O'reilly Media. Available at: <https://github.com/ethereumbook/ethereumbook>
Antonopoulos, A. M. (2017). *Mastering Bitcoin: Programming the open blockchain. Second edition* O'Reilly Media, Inc.". available at: <https://github.com/bitcoinbook/bitcoinbook>
DiMatteo LA, Cannarsa M, Poncibò C. (2019). *The Cambridge Handbook of Smart Contracts, Blockchain Technology and Digital Platforms*. Cambridge Law Handbooks. Cambridge University Press.
Additional bibliography distributed throughout the semester in line with the content of the topics covered in each class.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

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

CriptoActivos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

CryptoAssets

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

F

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

F

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):

112.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-16.0

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:

• *Bruno Miguel Pinto Damasio - 16.0h*

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 estudantes deverão ser capazes de:

OA1: Compreender e descrever os diferentes tipos de criptoativos e fornecedores de serviços de ativos virtuais

OA2: Compreender o que significa "tokenizar" um ativo

OA3: Identificar e distinguir smart contracts, bem como as diversas aplicações

OA4: Identificar os riscos de investir em ativos digitais.

OA5: Identificar práticas comuns empregadas por perpetradores de fraude, roubo, golpes e outras práticas ilegais.

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 conclusion of this course, students should be able to:

LO1: Understand and describe the different types of cryptoassets and virtual asset service providers

LO2: Explain what it means to "tokenize" an asset

LO3: Explain what a smart contract is, as well as various applications of smart contracts

LO4: Identify risks of investing in digital assets.

LO5: Identify common practices employed by perpetrators of fraud, theft, scams, and other unlawful practices.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

UA1: Activos nativos da cadeia de blocos

UA2: Contratos inteligentes e normas relativas aos tokens

UA3: Tipos de tokens

UA4: Moedas estáveis e moedas digitais do Banco Central (CDBC)

UA5: Tokenização de activos reais (RWA)

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

LU1: Blockchain Native Assets

LU2: Smart Contracts and token standards

LU3: Token types

LU4: Stablecoins and Central Bank Digital Currencies (CDBC)

LU5: Real World Asset (RWA) Tokenization

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

O OA1 é abordado no UA1-UA3-UA4;

O OA2 é abordado no UA1-UA2-UA5;

O OA3 é abordado no UA2-UA3;

O OA4 é abordado em UA4;

O OA5 é abordado no UA5

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

LO1 is addressed in the LU1-LU3-LU4;

LO2 is addressed in the LU1-LU2-LU5;

LO3 is addressed in the LU2-LU3;

LO4 is addressed in LU4;

LO5 is addressed in teh LU5

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

A unidade curricular baseia-se em aulas teórico-práticas. As sessões incluem a apresentação de conceitos e metodologias e a aplicação prática dos diferentes conceitos com recurso a aplicações informáticas dedicadas. São aplicadas várias estratégias de ensino, incluindo a apresentação de diapositivos e instruções passo-a-passo na abordagem de exemplos práticos, perguntas e respostas. A componente prática é orientada para a análise das ferramentas apresentadas aos estudantes, incluindo a discussão de uma melhor abordagem para os diferentes cenários.

O curso pretende dotar os alunos de uma compreensão dos pormenores das estratégias de negociação, valorização e investimento em CryptoAssets. O curso apresenta:

- Ênfase em dados financeiros do mundo real: Os alunos envolvem-se diretamente com conjuntos de dados e cenários financeiros atuais. O currículo incorpora estudos de caso de contextos financeiros recentes, garantindo relevância e aplicabilidade.

- Resolução individual de problemas práticos: As avaliações centram-se na aplicação do funcionamento da blockchain, o que são CryptoAssets e como a mineração cria moedas, como as transações ocorrem na blockchain e o seu objetivo e tipos de carteiras, e como utilizar a análise para ajudar a proteger contra os riscos da blockchain e ajudar no rastreio e atribuição de CryptoAssets.

- Aprendizagem em grupo: Os projetos colaborativos permitem aos alunos abordar problemas complexos do mundo real e casos de estudo. Estas avaliações em grupo promovem o trabalho em equipa e a integração de diversas abordagens analíticas.

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-practical classes. The sessions include the presentation of concepts and methodologies and the practical application of different concepts using dedicated software applications. Several teaching strategies are applied, including slides presentation and step-by-step instructions on approaching practical examples, questions, and answers. The practical component is oriented towards exploring tools introduced to students, including discussing the best approach in different scenarios.

The course intends to provide students with an understanding of the details of CryptoAssets trading, valuation and investment strategies. The course features:

- Emphasis on Real-World Financial Data: Students engage directly with current financial datasets and scenarios. The curriculum incorporates case studies from recent financial contexts, ensuring relevancy and applicability.*
- Individual Hands-on Problem Solving: Assessments focus on the application of how blockchain functions, what CryptoAssets are, and how mining creates coins, how transactions happen on the blockchain, and their purpose and types of wallets, and how to utilize analytics to help protect against blockchain risks and assist in CryptoAssets tracing and attribution.*
- Group-Based Learning: Collaborative projects allow students to address complex real-world problems and case studies. These group assessments promote teamwork and the integration of diverse analytical approaches.*

4.2.14. Avaliação (PT):

Devido à conceção do curso baseada na aplicação, a avaliação é contínua e aplica-se tanto à componente teórica como à componente prática. A nota final do curso é calculada com base nos seguintes ponderadores:

- Trabalho de Grupo - 60%*
- Trabalho individual - 40%.*

Todas as submissões devem ser efetuadas através do Moodle. Os trabalhos entregues fora do prazo serão rejeitados.

4.2.14. Avaliação (EN):

Due to the application-based design of the course, evaluation is continuous and applies to both the theory and practical components. The final course grade is calculated based on the following weights:

- Group Project - 60%*
- Individual Assignment - 40%*

All submissions should be made via Moodle. Submissions after the deadline will be rejected.

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 estudantes os conhecimentos, aptidões e competências enunciados como objetivos de aprendizagem no início das aulas.

A resolução de problemas e a aplicação de instruções passo a passo são estimuladoras para a compreensão dos temas abordados e permitem aos estudantes aprofundarem os seus conhecimentos em áreas de particular interesse. Os projetos e trabalhos requerem a utilização de cálculos.

O projeto é supervisionado pelo professor e é objeto de um relatório pormenorizado. Os temas do projeto são definidos pelo docente. Os exercícios de aplicação são estimulantes e relevantes para a compreensão dos temas de estudo. Os objetivos de aprendizagem são avaliados no exame final. Os testes, ou exame final, exigem que os alunos integrem todos os conteúdos da disciplina e comprovem o seu domínio.

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 classes.

Problem-solving and applying step-by-step instructions are stimulating for understanding the topics covered and allow students to increase their knowledge in areas of particular interest. Projects and works require the use of computation.

The project is supervised by the lecturer and is subject to a detailed report. The project topics are defined by the lecturer. 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):

Birrer, Thomas K. (2023). *Decentralized Finance: From Core Concepts to DeFi Protocols for Financial Transactions*. Springer
Thomas Jeegers (2023). *Understanding Crypto Fundamentals: Value Investing in Crypto Assets and Management of Underlying Risks*. Springer.
Baker, H.K., Nikbakht, E. and Smith, S.S. (2021). *The Emerald Handbook of Blockchain for Business*, Emerald Publishing Limited, Bingley
Hudson Lee (2022). *Crypto for Beginners: A Simple Non-Technical Guide on the Blockchain Revolution and Crypto Investing for Creating Multi-Generational Wealth*. Independently published
Wong, Rex (2018) *Token Economy: A Practical Guide to Blockchain Technology and ICO in Asia*. Wolters Kluwer.
Ciupa Katarzyna (2019) "Cryptocurrencies: Opportunities, risks and Challenges for anti-corruption compliance systems." OECD Global Anti-corruption Forum.
Lecture slides (provided in advance before the lectures)

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

Birrer, Thomas K. (2023). *Decentralized Finance: From Core Concepts to DeFi Protocols for Financial Transactions*. Springer
Thomas Jeegers (2023). *Understanding Crypto Fundamentals: Value Investing in Crypto Assets and Management of Underlying Risks*. Springer.
Baker, H.K., Nikbakht, E. and Smith, S.S. (2021). *The Emerald Handbook of Blockchain for Business*, Emerald Publishing Limited, Bingley
Hudson Lee (2022). *Crypto for Beginners: A Simple Non-Technical Guide on the Blockchain Revolution and Crypto Investing for Creating Multi-Generational Wealth*. Independently published
Wong, Rex (2018) *Token Economy: A Practical Guide to Blockchain Technology and ICO in Asia*. Wolters Kluwer.
Ciupa Katarzyna (2019) "Cryptocurrencies: Opportunities, risks and Challenges for anti-corruption compliance systems." OECD Global Anti-corruption Forum.
Lecture slides (provided in advance before the lectures)

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

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

Finanças Descentralizadas

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Decentralized Finance

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

F

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

F

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-16.0

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:

• Jorge Miguel Ventura Bravo - 16.0h

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

[sem resposta]

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

O curso capacita os alunos para uma compreensão avançada das finanças descentralizadas, incluindo a tecnologia blockchain, a sua aplicação no setor financeiro e vários ecossistemas relacionados. No final do curso os alunos deverão ser capazes de:

OA1: Compreender os princípios fundamentais da tecnologia blockchain, a sua aplicação na transformação digital do setor financeiro e as áreas de investigação e desenvolvimento relevantes nesta área.

OA2: Pesquisar de forma independente novos protocolos e cadeias.

OA3: Aprenda como interagir com segurança com diferentes blockchains.

OA4: Revelar proficiência na utilização de tecnologias de informação e software modernos para compreender contratos inteligentes e suas utilizações no Sistema financeiro.

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

The course equips students with an understanding of decentralized finance, including blockchain technology, its application in the financial industry, and several related ecosystems. Upon completion of the course, students are expected to achieve the following:

LO1: Comprehension of the fundamental principles of blockchain technology, its application in the digital transformation of the financial sector, and the relevant research directions in this field.

LO2: The ability to independently research new protocols and chains.

LO3: Learn how to safely interact with different blockchains.

LO4: Proficiency in utilizing modern information technologies and software to understand smart contracts and their use cases in finance.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

O curso explora os fundamentos dos protocolos financeiros descentralizados, uma área inovadora e de rápido crescimento nas finanças modernas. O objetivo é apresentar conceitos-chave relacionados com blockchain e criptomoedas, investigando as aplicações da tecnologia, princípios básicos de criptografia, trocas descentralizadas, stablecoins e mercados de previsão. O curso enfatiza a ponte entre a teoria e a prática e inclui casos do mundo real usando o software Python e Solidity. Os tópicos abordados incluem:

UA1: Introdução às Finanças Descentralizadas. Como funcionam as DeFi e como podem revolucionar a estrutura do mercado financeiro. Vantagens e desvantagens do DeFi em comparação com as finanças tradicionais.

UA2: Decentralized Exchanges

UA3: Protocolos de operações de crédito. Lending digital assets

UA4: Onchain and Offchain Crypto Derivatives

UA5: DeFi Insurance

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The course explores the fundamentals of decentralized financial protocols, an innovative and fast-growing area in modern finance. The aim is to present key concepts related to blockchain and cryptocurrencies, investigating the applications of the technology, basic principles of cryptography, decentralized exchanges, stablecoins and prediction markets. The course emphasizes the bridge between theory and practice and includes real-world cases using Python and Solidity software. Topics covered include:

LU1: Introduction to Decentralized Finance. How DeFi works and how it can revolutionize the structure of the financial market. Advantages and disadvantages of DeFi compared to traditional finance.

LU2: Decentralized Exchanges

LU3: Credit operations protocols. Lending digital assets

LU4: Onchain and Offchain Crypto Derivatives

LU5: DeFi Insurance

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

OA1 é abordado no UA1;
OA2 é abordado no UA2-UA3-UA5;
OA3 é abordado no UA3-UA4-UA5;
OA4 é abordado no UA4-UA5

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

LO1 is addressed in the LU1;
LO2 is addressed in the LU2-LU3-LU5;
LO3 is addressed in the LU3-LU4-LU5;
LO4 is addressed in the LU4-LU5

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

A unidade curricular baseia-se em aulas teórico-práticas. As sessões incluem a apresentação de conceitos e metodologias e a aplicação prática dos diferentes conceitos com recurso a aplicações informáticas dedicadas. São aplicadas várias estratégias de ensino, incluindo a apresentação de diapositivos e instruções passo-a-passo na abordagem de exemplos práticos, perguntas e respostas. A componente prática é orientada para a exploração das ferramentas apresentadas aos alunos, incluindo a discussão da melhor abordagem em diferentes cenários. O curso tem como objetivo dominar os alunos para as finanças descentralizadas (DeFi), com ênfase nas estratégias de negociação, investimento, empréstimo e gestão de risco.

Características do curso:

- Ênfase em casos de estudo e dados de DeFi do mundo real: Os alunos envolvem-se diretamente com conjuntos de dados e cenários financeiros atuais. O currículo incorpora casos de estudo de contextos financeiros recentes, garantindo relevância e aplicabilidade.
- Casos de estudo sobre a aplicação de como DeFi funciona, como as transações acontecem no blockchain, as características de Spot, Futuros e Perpétuos negociando em DEX, a criação de primitivos financeiros (empréstimo, troca, investimento em cadeia) e seus mecanismos de colateralização, empréstimo de ativos digitais e Derivativos criptográficos.
- Aprendizagem em grupo: Os projetos colaborativos permitem aos alunos abordar problemas complexos do mundo real e casos de estudo. Estas avaliações em grupo promovem o trabalho em equipa e a integração de diversas abordagens analíticas.

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-practical classes. The sessions include the presentation of concepts and methodologies and the practical application of different concepts using dedicated software applications. Several teaching strategies are applied, including slides presentation and step-by-step instructions on approaching practical examples, questions, and answers. The practical component is oriented towards exploring tools introduced to students, including discussing the best approach in different scenarios. The course aims to master students to decentralized finance (DeFi), with emphasis on trading, investment, lending and risk management strategies.

The course features :

- Emphasis on Real-World DeFi case studies and data: Students engage directly with current financial datasets and scenarios. The curriculum incorporates case studies from recent financial contexts, ensuring relevancy and applicability.
- Case studies on the application of how DeFi functions, how transactions happen on the blockchain, the features of Spot, Futures, and Perpetuals trading in DEX, the creation of financial primitives (lending, swapping, investing on chain) and their collateralization mechanisms, Lending digital assets and Crypto Derivatives.
- Group-Based Learning: Collaborative projects allow students to address complex real-world problems and case studies. These group assessments promote teamwork and the integration of diverse analytical approaches.

4.2.14. Avaliação (PT):

Devido à conceção do curso baseada na aplicação, a avaliação é contínua e aplica-se tanto à componente teórica como à componente prática. A nota final do curso é calculada com base nos seguintes ponderadores:

- Trabalho de Grupo - 60%
- Trabalho individual - 40%.

Todas as submissões devem ser efetuadas através do Moodle. Os trabalhos entregues fora do prazo serão rejeitados.

4.2.14. Avaliação (EN):

Due to the application-based design of the course, evaluation is continuous and applies to both the theory and practical components. The final course grade is calculated based on the following weights:

- Group Project - 60%
- Individual Assignment - 40%

All submissions should be made via Moodle. Submissions after the deadline will be rejected.

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, aptidões e competências enunciados como objetivos de aprendizagem no início das aulas. A resolução de problemas e a aplicação de instruções passo a passo são estimulantes para a compreensão dos temas abordados e permitem ao aluno aprofundar os seus conhecimentos em áreas de particular interesse. Os projetos e trabalhos requerem a utilização de cálculos. O projeto é supervisionado pelo professor e é objeto de um relatório pormenorizado. Os temas do projeto são definidos pelo docente. Os exercícios de aplicação são estimulantes e relevantes para a compreensão dos temas de estudo. Os objetivos de aprendizagem são avaliados no exame final. Os testes, ou exame final, exigem que os alunos integrem todos os conteúdos da disciplina e comprovem o seu domínio.

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 classes. Problem-solving and applying step-by-step instructions are stimulating for understanding the topics covered and allow students to increase their knowledge in areas of particular interest. Projects and works require the use of computation. The project is supervised by the lecturer and is subject to a detailed report. The project topics are defined by the lecturer. 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):

Campbell R. Harvey, Ashwin Ramachandran and Joey Santoro (2021). *DeFi and The Future of Finance*, 2021, Wiley.
Eswar S. Prasad, *The Future of Money* (2021). Harvard University Press. Baxter Hines, *Digital Finance*, 2021, Wiley.
Birrer, Thomas K. (2023). *Decentralized Finance: From Core Concepts to DeFi Protocols for Financial Transactions*. Springer
Thomas Jeegers (2023). *Understanding Crypto Fundamentals: Value Investing in Crypto Assets and Management of Underlying Risks*. Springer.
Slides:
Software programs

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

Campbell R. Harvey, Ashwin Ramachandran and Joey Santoro (2021). *DeFi and The Future of Finance*, 2021, Wiley.
Eswar S. Prasad, *The Future of Money* (2021). Harvard University Press. Baxter Hines, *Digital Finance*, 2021, Wiley.
Birrer, Thomas K. (2023). *Decentralized Finance: From Core Concepts to DeFi Protocols for Financial Transactions*. Springer
Thomas Jeegers (2023). *Understanding Crypto Fundamentals: Value Investing in Crypto Assets and Management of Underlying Risks*. Springer.
Slides:
Software programs

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Finanças Descentralizadas: Regulação, Fiscalidade e Gestão de Risco**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Finanças Descentralizadas: Regulação, Fiscalidade e Gestão de Risco

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

DeFi Regulation, Taxation and Risk Management

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

F

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

F

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-16.0***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:***• Jorge Miguel Ventura Bravo - 16.0h***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 deverão ser capazes de:**OA1: Conhecer a regulamentação das FinTech, InsurTech e AI.**OA2: Conhecer de forma aprofundada o enquadramento regulatório das FinTech, InsurTech, AI, Criptoativos e DeFi na União Europeia, a Directiva DSP2 da Autoridade Bancária Europeia, e as plataformas de Open Banking para startups.**OA3: Identificar e debater experiências internacionais de aplicação de IA na Regulação Inteligente, Innovation hubs and Regulatory Sandboxes.**OA4: Conhecer os sistemas de tributação dos criptoativos e finanças descentralizadas (DeFi).**OA5: Identificar os principais factores de risco na organização e funcionamento dos mercados de criptoativos e DeFi, as estratégias de mitigação de riscos Blockchain, as estratégias de enforcement da segurança em smart contracts, os riscos de cibersegurança e Privacidade na Blockchain.***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 course students should be able to:**LO1: Know the regulation of FinTech, InsurTech and AI.**LO2: Understand in depth the regulatory framework for FinTech, InsurTech, AI, Cryptoassets and DeFi in the European Union, the DSP2 Directive of the European Banking Authority, and Open Banking platforms for startups.**LO3: Identify and discuss international experiences of applying AI in Smart Regulation, Innovation hubs and Regulatory Sandboxes.**LO4: Know the taxation systems for cryptoassets and decentralized finance (DeFi).**LO5: Identify the main risk factors in the organization and functioning of cryptoassets and DeFi markets, Blockchain risk mitigation strategies, security enforcement strategies in smart contracts, cybersecurity and Privacy risks in Blockchain.***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***UA1: Visão geral dos regulamentos FinTech, InsurTech e AI.**UA2: Cenário Regulatório na União Europeia. DSP2: API Open Banking para startups.**UA3: Aplicação de IA na Regulação Inteligente. Innovation hubs and Regulatory Sandboxes. Equilibrando Inovação e Regulamentação.**UA4: A tributação de criptoativos e finanças descentralizadas (DeFi) envolvendo empréstimos e staking de criptoativos e yield farming.**UA5: 5. Gestão de risco em DeFi. Riscos de mercado e de liquidez, Risco de contraparte, riscos operacionais, tecnológicos e de segurança. Riscos para a estabilidade financeira. Mitigação de riscos Blockchain e DeFi. Risco e segurança de contratos inteligentes. Scaling risk, risco de custódia, risco regulatório. Operational Risk in Trustless Environment. Operations Risk in an Environment with a Trusted Third Party. Interface de finanças tradicionais e DeFi. Privacidade na Blockchain.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

LU1: Overview of FinTech, InsurTech and AI Regulations

LU2: Regulatory Landscape in the European Union. PSD2: Open Banking API for Startups

LU3: Application of AI in Smart Regulation. Innovation hubs and Regulatory Sandboxes. Balancing Innovation and Regulation.

LU4: The taxation of Cryptoassets and Decentralised Finance (DeFi) involving the lending and staking of cryptoassets and yield farming

LU5: 5. Risk Implications of DeFi. Market and liquidity risks, Counterparty risk, operational, technological and security risks. Financial stability risks. Blockchain and DeFi Risk Mitigation. Smart-Contract Risk. Scaling risk, custody risk, regulatory risk. Operational Risk in Trustless Environment. Operations Risk in an Environment with a Trusted Third Party. Interface of Traditional and Crypto Finance. Privacy on Blockchain.

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

OA1 é abordado em UA1;

OA2 é abordado em UA2;

OA3 é abordado em UA3;

OA4 é abordado em UA4;

OA5 é abordado em UA5

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

LO1 is addressed in Lu1;

LO2 is addressed in LU2;

LO3 is addressed in LU3;

LO4 is addressed in LU4;

LO5 is addressed in LU5

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

O desenvolvimento dos conteúdos será realizado com base numa abordagem teórica e teórico-empírica, construindo um quadro de referência de base, quer através de exposição, quer de trabalhos de pesquisa e síntese. Estas abordagens serão complementadas, numa perspectiva de aplicação, com a análise de casos e a resolução de problemas. O desenvolvimento de competências será potenciado por estratégias de debate, simulação e de videoformação.

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

The development of the syllabus content will be carried out based on a theoretical and theoretical-empirical approach, building a basic reference framework, either through exposition or through research and synthesis work. These approaches will be complemented, from an application perspective, with case study analysis and problem solving. Skills development will be enhanced by debating, simulation and video training strategies.

4.2.14. Avaliação (PT):

Devido à conceção do curso baseada na aplicação, a avaliação é contínua e aplica-se tanto à componente teórica como à componente prática. A nota final do curso é calculada com base nos seguintes pesos:

- Análise de casos de estudo – trabalho de Grupo - 70%

- Trabalho individual - 30%.

4.2.14. Avaliação (EN):

Due to the application-based design of the course, evaluation is continuous and applies to both the theory and practical components. The final course grade is calculated based on the following weights:

• Case Studies Analysis - Group Project - 70%

• Individual Assignment - 30%

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

As metodologias de ensino e de aprendizagem visam o desenvolvimento integrado nos estudantes dos conhecimentos referidos nos conteúdos programáticos e a concretização dos objectivos e competências estabelecidos. A diversidade de metodologias propostas tem por objetivo potenciar a abordagem dos temas do curso numa perspetiva de complexidade, procurando evidenciar diferentes níveis de análise, fomentando a integração de saberes. Os métodos e estratégias propostos pretendem desenvolver nos estudantes conhecimentos, compreensão e competências ao nível da aplicação. O projeto de avaliação é supervisionado pelo docente e sujeito a um relatório detalhado. Os casos de estudo objecto do projeto de grupo são definidos pelo docente. Os exercícios de aplicação são estimulantes e relevantes na compreensão dos temas de estudo. Os objetivos de aprendizagem são avaliados no exame final. Os testes, ou exame final, exigem que os alunos integrem todos os conteúdos da unidade curricular e comprovem o domínio da mesma.

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

Teaching and learning methodologies aim at the integrated development in students of the knowledge referred to in the syllabus and the achievement of established objectives and skills. The diversity of methodologies proposed aims to enhance the approach to course themes from a complex perspective, seeking to highlight different levels of analysis, encouraging the integration of knowledge. The proposed methods and strategies aim to develop students' knowledge, understanding and skills at the application level. The assessment project is supervised by the teacher and subject to a detailed report. The project case studies are defined by the lecturer. The application exercises are stimulating and relevant to understanding the study topics. Learning objectives are assessed in the final exam. The tests, or final exam, require students to integrate all the contents of the curricular unit and prove their mastery of it.

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

Alison Lui, Nicholas Ryder (2021). *Fintech, Artificial Intelligence and the Law: Regulation and Crime Prevention*. Taylor & Francis Group
Ioannis Lianos, Philipp Hacker, Stefan Eich, Georgios Dimitropoulos (2019). *Regulating Blockchain: Techno-Social and Legal Challenges*, Oxford University Press
Susanne Chishti, Tony Craddock, Robert Courtneidge, Markos Zachariadis (2020). *The PAYTECH Book: The Payment Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs, and FinTech Visionaries*. ? Wiley; 1ª edição
OECD (2020). *Taxing Virtual Currencies: An Overview of Tax Treatments and Emerging Tax Policy Issues*, October
Katherine Baer, Ruud de Mooij, Shafik Hebous, and Michael Keen (2023). *Taxing Cryptocurrencies*. IMF WP/23/144, June
BIS, 2023. *The Crypto Ecosystem: Key elements and risks*
FSB, 2023. *The Financial Stability Risks of Decentralised Finance*
ESMA, 2022. *Crypto-assets and their Risks for Financial Stability*

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

Alison Lui, Nicholas Ryder (2021). *Fintech, Artificial Intelligence and the Law: Regulation and Crime Prevention*. Taylor & Francis Group
Ioannis Lianos, Philipp Hacker, Stefan Eich, Georgios Dimitropoulos (2019). *Regulating Blockchain: Techno-Social and Legal Challenges*, Oxford University Press
Susanne Chishti, Tony Craddock, Robert Courtneidge, Markos Zachariadis (2020). *The PAYTECH Book: The Payment Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs, and FinTech Visionaries*. ? Wiley; 1ª edição
OECD (2020). *Taxing Virtual Currencies: An Overview of Tax Treatments and Emerging Tax Policy Issues*, October
Katherine Baer, Ruud de Mooij, Shafik Hebous, and Michael Keen (2023). *Taxing Cryptocurrencies*. IMF WP/23/144, June
BIS, 2023. *The Crypto Ecosystem: Key elements and risks*
FSB, 2023. *The Financial Stability Risks of Decentralised Finance*
ESMA, 2022. *Crypto-assets and their Risks for Financial Stability*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Fintech & Insurtech: Transformação Digital dos Serviços Financeiros**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Fintech & Insurtech: Transformação Digital dos Serviços Financeiros

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Fintech & Insurtech: Digital Transformation of Financial Services

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

SIT

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

IST

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

Trimestral 1ºT

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

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-16.0***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 - 16.0h***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):***Após conclusão do curso, o aluno deverá ser capaz de:**OA1: Compreender a dinâmica no sector das Fintech e InsurTech, drivers e tendências futuras**OA2: Compreender e discutir a forma como os intermediários financeiros tradicionais se estão a adaptar. FinTechs: novos modelos de negócios, cadeias de valor, competição ou cooperação?**OA3: Compreender os novos métodos de pagamento, CryptoAssets, Blockchain e fundamentos dos smart contracts. Identificar as vantagens/desvantagens do DeFi vs finanças tradicionais**OA4: Compreender e analisar oportunidades e riscos no sector das Fintech & InsurTech e no investimento em ativos digitais**OA5: Compreender os fundamentos económicos da Tokenização de activos. Analisar a regulação dos criptoativos, DeFi e o uso de IA nas finanças**OA6: Apreender as principais tendências em Finanças Digitais e Finanças Alternativas**OA7: Discutir os limites, riscos e implicações políticas e sociais mais amplas da transformação digital dos serviços financeiros***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***After completion of this course, the participant should be able to:**LO1: Understand the status of the Fintech and InsurTech landscape, industry drivers and future trends**LO2: Understand and discuss how are traditional financial intermediaries adapting? Will upstart FinTechs disrupt them? Re-imagining business models? Participating in the value-chain? Competing or cooperating?**LO3: Understand Payment methods, CryptoAssets, Blockchain and Smart Contracts Fundamentals. Identify the advantages and disadvantages of DeFi compared to traditional finance**LO4: Understand and analyse Fintech opportunities. Identify risks of investing in digital businesses and assets**LO5: Master Fintech and the Token economy. Analyse the regulatory efforts on crypto assets, DeFi and the use of AI in finance**LO6: Apprehend the main trends in Digital Finance and Alternative Finance**LO7: Discuss the limits, risks, and broader policy and social implications of the digital transformation of financial services***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***UA1. Introdução à Fintech e InsurTech. Transformação FinTech, Infraestrutura, impulsionadores do setor financeiro; Modelos de negócios inovadores; Oportunidades e desafios para consumidores e empresas; Métodos e ferramentas de ciência de dados e FinTech**UA2. Bases dos métodos de pagamento, CryptoActivos, Blockchain e Smart Contracts. Pagamentos individuais, criptomonedas, mercados de ativos digitais**UA3. Fintech e Tokenomics. Análise de oportunidades de negócio em Fintech. Regulação de CryptoActivos e Finanças Descentralizadas**UA4. Open banking. Bancos e inovação/dinheiro programável. Inovação e evolução do dinheiro**UA5. Finanças Digitais e Finanças Alternativas. FinTech e fundos. Financiamento colaborativo; Empréstimos P2P e Marketplace. Novos Modelos e Produtos; ICOs; Banca Colaborativa e Contextual**UA6. Regulação FinTech & InsurTech e RegTech. Fintech e Inteligência Artificial**UA7. Futuro dos mercados financeiros, dos marketplaces e do sector financeiro nos mercados emergentes*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

LU1. Introduction to Fintech & InsurTech. FinTech Transformation, Infrastructure, financial industry drivers; Innovative business models; Opportunities and Challenges for consumers and businesses; FinTech data science methods and tools
LU2. Payment methods, CryptoAssets, Blockchain and Smart Contracts Fundamentals. Individual Payments, Cryptocurrencies, Digital Asset Markets
LU3. Fintech and the Token economy. Analysing Fintech opportunities. EU regulatory efforts on crypto assets and Decentralized Finance
LU4. Open banking. Banks and innovation / programmable money. Innovation and evolution of money
LU5. Digital Finance and Alternative Finance. FinTech & Funds. Crowdfunding; P2P and Marketplace Lending. New Models and Products; ICOs; Collaborative and Contextual Banking
LU6. FinTech & InsurTech Regulation and RegTech. Fintech and Artificial Intelligence
LU7. The future of financial markets, marketplaces and the financial sector on the emerging markets

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

OA1 é abordado na UA1;
OA2 é abordado na UA1-UA2;
OA3 é abordado na UA2-UA3;
OA4 é abordado na UA3;
OA5 é abordado na UA4-UA5;
OA6 é abordado na UA4-UA5-UA6;
OA7 é abordado na UA6-UA7.

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

LO1 is addressed in the LU1;
LO2 is addressed in the LU1-LU2;
LO3 is addressed in the LU2-LU3;
LO4 is addressed in the LU3;
LO5 is addressed in the LU4-LU5;
LO6 is addressed in the LU4-LU5-LU6;
LO7 is addressed in the LU6-LU7

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

O desenvolvimento dos conteúdos será realizado com base numa abordagem teórica e teórico-empírica, construindo um quadro de referência de base, quer através de exposição, quer de trabalhos de pesquisa e síntese. Estas abordagens serão complementadas, numa perspectiva de aplicação, com a análise de casos e a resolução de problemas. O desenvolvimento de competências será potenciado por estratégias de simulação e de videoformação.

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

The development of the syllabus content will be carried out based on a theoretical and theoretical-empirical approach, building a basic reference framework, either through exposition or through research and synthesis work. These approaches will be complemented, from an application perspective, with case study analysis and problem solving. Skills development will be enhanced by simulation and video training strategies.

4.2.14. Avaliação (PT):

Devido à estrutura de aplicação do curso, a avaliação é contínua e aplica-se tanto à componente teórica como à componente prática. A nota final do curso é calculada com base nos seguintes fatores:
Projeto de grupo - 60% ;
Trabalho individual - 40%

4.2.14. Avaliação (EN):

Due to the application-based design of the course, evaluation is continuous and applies to both the theory and practical components. The final course grade is calculated based on the following weights:

- Group Project - 60%
- Individual Assignment - 40%

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

As metodologias de ensino e de aprendizagem visam o desenvolvimento integrado nos estudantes dos conhecimentos referidos nos conteúdos programáticos e a concretização dos objetivos e competências estabelecidos. A diversidade de metodologias tem por objetivo potenciar a abordagem dos temas do curso numa perspetiva de complexidade, procurando evidenciar diferentes níveis de análise, fomentando a integração de saberes. Os métodos e estratégias propostos pretendem desenvolver nos estudantes conhecimentos, compreensão e competências ao nível da aplicação. O projeto de avaliação é supervisionado pelo docente e sujeito a um relatório detalhado. Os temas do projeto são definidos pelo docente. Os exercícios de aplicação são estimulantes e relevantes na compreensão dos temas de estudo. Os objetivos de aprendizagem são avaliados no exame final. Os testes, ou exame final, exigem que os alunos integrem todos os conteúdos da unidade curricular e comprovem o domínio da mesma.

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

Teaching and learning methodologies aim at the integrated development in students of the knowledge referred to in the syllabus and the achievement of established objectives and skills. The diversity of methodologies proposed aims to enhance the approach to course themes from a complex perspective, seeking to highlight different levels of analysis, encouraging the integration of knowledge. The proposed methods and strategies aim to develop students' knowledge, understanding and skills at the application level. The assessment project is supervised by the teacher and subject to a detailed report. The project themes are defined by the teacher. The application exercises are stimulating and relevant to understanding the study topics. Learning objectives are assessed in the final exam. The tests, or final exam, require students to integrate all the contents of the curricular unit and prove their mastery of it.

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

- Alison Lui, Nicholas Ryder (2021). *Fintech, Artificial Intelligence and the Law: Regulation and Crime Prevention*. Taylor & Francis Group.
- Brett King (2018). *Bank 4.0: Banking Everywhere, Never at a Bank*. Wiley; 1ª Edição.
- Ioannis Lianos, Philipp Hacker, Stefan Eich, Georgios Dimitropoulos (2019). *Regulating Blockchain: Techno-Social and Legal Challenges*, Oxford University Press.
- Marcos Lopez de Prado (2019). *Advances in Financial Machine Learning*, 1st Edition, Wiley.
- Pavlo Sidelov (2018). *The World Of Digital Payments: Practical Course (FinTech)*.
- Shermin Voshmgir (2020) *Token Economy: How the Web3 reinvents the Internet*. BlockchainHub Berlin; Second edição.
- Susanne Chishti, Tony Craddock, Robert Courtneidge, Markos Zachariadis (2020). *The PAYTECH Book: The Payment Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs, and FinTech Visionaries*. Wiley; 1ª edição

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

- Alison Lui, Nicholas Ryder (2021). *Fintech, Artificial Intelligence and the Law: Regulation and Crime Prevention*. Taylor & Francis Group.
- Brett King (2018). *Bank 4.0: Banking Everywhere, Never at a Bank*. Wiley; 1ª Edição.
- Ioannis Lianos, Philipp Hacker, Stefan Eich, Georgios Dimitropoulos (2019). *Regulating Blockchain: Techno-Social and Legal Challenges*, Oxford University Press.
- Marcos Lopez de Prado (2019). *Advances in Financial Machine Learning*, 1st Edition, Wiley.
- Pavlo Sidelov (2018). *The World Of Digital Payments: Practical Course (FinTech)*.
- Shermin Voshmgir (2020) *Token Economy: How the Web3 reinvents the Internet*. BlockchainHub Berlin; Second edição.
- Susanne Chishti, Tony Craddock, Robert Courtneidge, Markos Zachariadis (2020). *The PAYTECH Book: The Payment Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs, and FinTech Visionaries*. Wiley; 1ª edição

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Liderança, Mudança e Impacto**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Liderança, Mudança e Impacto

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Leadership, Change and Impact

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

CS

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

SS

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

Outro

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

Other

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

84.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - S-12.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

• Guilherme Hidalgo Barata Martins Victorino - 12.0h

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 desta UC, os alunos serão capazes:*

- OA1. Analisar, avaliar os princípios fundamentais da liderança efetiva, da gestão da mudança e seu impacto na dinâmica organizacional
- OA2. Demonstrar proficiência em técnicas de desenho de carreira e mentoring, aplicando os conhecimentos adquiridos para criar um plano de desenvolvimento de carreira personalizado, adaptado aos pontos fortes individuais e exigências da indústria
- OA3. Utilizar competências transferíveis para avaliar criticamente e adaptar-se a diversos ambientes profissionais, promovendo a adaptabilidade, a comunicação, a colaboração e as capacidades de resolução de problemas essenciais para uma liderança eficaz e para navegar na mudança organizacional
- OA4. Aplicar quadros teóricos e ferramentas práticas para conceber e implementar intervenções estratégicas para impulsionar mudanças organizacionais e sistémicas positivas, aproveitando perspetivas interdisciplinares e abordagens inovadoras para enfrentar desafios complexos

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 completion of this unit, students will be able to:*

- LO1. Analyze and evaluate the key principles of effective leadership, change management, and their impact on organizational dynamics
- LO2. Demonstrate proficiency in career design and mentoring techniques by applying acquired knowledge to create a personalized career development plan tailored to individual strengths, aspirations, and industry demands.
- LO3. Utilize transferable skills to critically assess and adapt to diverse professional environments, fostering adaptability, communication, collaboration, and problem-solving abilities essential for effective leadership and navigating organizational change.
- LO4. Apply theoretical frameworks and practical tools to design and implement strategic interventions for driving positive organizational and systemic change, leveraging interdisciplinary perspectives and innovative approaches to address complex challenges.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

UA1 Fundamentos de Liderança, Conceção de Carreira e Gestão da Mudança
UA2 Desenvolvimento de Competências Transferíveis e Liderança em Ação
UA3 Simulação de Gestão da Mudança

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

LU1 Foundations of Leadership, Career Design and Change Management
LU2 Transferable Skills Development and Leadership in Action
LU3 Change Management Simulation

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

- UA1 aborda OA1, fornecendo conhecimentos fundamentais sobre princípios de liderança e teorias de gestão da mudança
- O OA2 é abordado à medida que os alunos aprendem a conceber e a orientar carreiras, permitindo planos de desenvolvimento personalizados. UA1 inclui o desenvolvimento de competências transferíveis, alinhadas com OA3, abrangendo comunicação, colaboração e resolução de problemas no contexto da liderança e gestão da mudança
- UA2 aborda o OA3, concentrando-se no desenvolvimento de competências transferíveis como adaptabilidade, comunicação e resolução de problemas, cruciais para uma liderança eficaz
- UA3 aborda OA1 oferecendo experiência prática na análise e avaliação de princípios de gestão da mudança num contexto organizacional simulado. O OA4 é diretamente abordado quando os alunos aplicam quadros teóricos e ferramentas para conceber e implementar intervenções estratégicas para uma mudança organizacional positiva dentro da simulação

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

- LU1 addresses LO1, providing fundamental knowledge of leadership principles and change management theories
- LO2 is addressed as students learn to design and guide careers, allowing for personalized development plans. LU1 includes the development of transferable skills, aligned with LO3, covering communication, collaboration and problem-solving in the context of leadership and change management
- LU2 addresses LO3, focusing on the development of transferable skills such as adaptability, communication and problem-solving, crucial for effective leadership
- LU3 addresses LO1 by offering practical experience in the analysis and evaluation of change management principles in a simulated organizational context. LO4 is directly addressed when students apply theoretical frameworks and tools to design and implement strategic interventions for positive organizational change within the simulation

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

De um modo geral, o modelo pedagógico da unidade, baseado em seminários com especialistas, foi concebido para proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizagem dinâmica e cativante que combina conhecimentos teóricos com aplicação prática. Ao aprenderem diretamente com os especialistas e ao participarem ativamente em debates e atividades, os estudantes desenvolvem as aptidões e competências necessárias para analisar, compreender e tirar partido das tendências globais em matéria de ciência dos dados, marketing e empreendedorismo. Os métodos de ensino incluem:

Palestras interativas: Apresentação de quadros teóricos e aplicações práticas de tendências globais.

Workshops de análise de dados: Experiência prática na utilização de técnicas de ciência de dados para analisar tendências.

Casos de estudo: Análise de exemplos do mundo real para compreender o impacto das tendências nas empresas e nos mercados.

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

Overall, the pedagogical model of the unit based on seminars with experts is designed to provide students with a dynamic and engaging learning experience that combines theoretical knowledge with practical application. By learning directly from experts and actively participating in discussions and activities, students develop the skills and competencies needed to analyze, understand, and leverage global trends in data science, marketing, and entrepreneurship. The teaching methods will include:

Interactive Lectures: Presenting theoretical frameworks and practical applications of global trends.

Data Analysis Workshops: Hands-on experience in utilizing data science techniques to analyze trends.

Case Studies: Analyzing real-world examples to understand the impact of trends on businesses and markets.

4.2.14. Avaliação (PT):

Os alunos serão avaliados com base num "Trabalho de reflexão sobre o seminário". Este trabalho é um relatório reflexivo e analítico, onde se espera que os alunos avaliem criticamente o conteúdo abordado no seminário e ofereçam as suas perceções, opiniões e reflexões. A ideia é publicar um ebook com as reflexões dos alunos do grupo.

Métodos de avaliação:

Plano de Conceção de Carreira (30%)

Simulador de Gestão da Mudança (30%)

Avaliação de competências transferíveis (30%)

Participação nas aulas (10%)

4.2.14. Avaliação (EN):

The students will be evaluated based on a "Seminar Reflection Paper". This paper is a reflective and analytical report, where students are expected to critically evaluate the content covered in the seminar and offer their insights, opinions, and reflections. The idea is to publish an ebook with the reflections of the students of the cohort.

Evaluation Methods:

Career Design Plan (30%)

Change Management Simulator (30%)

Transferable Skills Assessment (30%)

In-Class participation (10%)

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

As metodologias de ensino que serão incorporadas no currículo são:

- Sessões individuais de tutoria - fornecendo orientação e apoio personalizados aos alunos no seu percurso de desenvolvimento de carreira e liderança. As sessões de tutoria oferecem oportunidades para os estudantes receberem feedback, explorarem percursos de carreira e desenvolverem planos de ação para atingirem os seus objetivos.
- São utilizados jogos sérios e técnicas de gamificação para envolver os alunos em atividades de aprendizagem experimental relacionadas com a liderança, a gestão da mudança e o desenvolvimento de carreiras. Por exemplo, os alunos participarão em jogos de simulação que simulam cenários reais de mudança organizacional, onde devem tomar decisões estratégicas e gerir recursos de forma eficaz para alcançar os resultados desejados.
- Workshops e seminários fora do local de trabalho oferecem aos alunos a oportunidade de interagir com profissionais da indústria, especialistas e profissionais em liderança, gestão da mudança e áreas afins. Estes eventos proporcionam uma plataforma para os alunos adquirirem conhecimentos sobre as tendências emergentes, as melhores práticas e as aplicações no mundo real dos conceitos teóricos discutidos nas aulas. Os workshops incluem atividades práticas, discussões de grupo e estudos de casos que incentivam a participação ativa e a colaboração entre os estudantes.

Ao incorporar estas metodologias de ensino no currículo, os alunos podem beneficiar de uma experiência de aprendizagem holística e imersiva que combina conhecimentos teóricos com aplicações práticas, orientação personalizada e perceções do mundo real, preparando-os, em última análise, para funções de liderança e carreiras com impacto.

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

The teaching methodologies that will be incorporated into the curriculum are:

Individual mentoring sessions - providing personalized guidance and support to students in their career development and leadership journey. Mentoring sessions offer opportunities for students to receive feedback, explore career pathways, and develop action plans to achieve their objectives.

Serious games and gamification techniques are used to engage students in experiential learning activities related to leadership, change management, and career development. For example, students will participate in simulation games that simulate real-world scenarios of organizational change, where they must make strategic decisions and manage resources effectively to achieve desired outcomes.

Offsite workshops and seminars will offer students the opportunity to interact with industry professionals, experts, and practitioners in leadership, change management, and related fields. These events provide a platform for students to gain insights into emerging trends, best practices, and real-world applications of theoretical concepts discussed in class. Workshops include hands-on activities, group discussions, and case studies that encourage active participation and collaboration among students.

By incorporating these teaching methodologies into the curriculum, students can benefit from a holistic and immersive learning experience that combines theoretical knowledge with practical applications, personalized guidance, and real-world insights, ultimately preparing them for leadership roles and impactful careers.

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

Conger, J.A. (1992). *Learning to Lead: The Art of Transforming Managers Into Leaders*. San Francisco: Jossey-Bass.

David Rosenbaum, Elizabeth More, Peter Steane, (2018) "Planned organisational change management: Forward to the past? An exploratory literature review", *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 31 Issue: 2, pp.286-303, <https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2015-0089>

Errida, A., & Lotfi, B. (2021). *The determinants of organizational change management success: Literature review and case study*. *International Journal of Engineering Business Management*, 13, 18479790211016273.

Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Harvard Business Press.

Bennis, W.G., and J. Goldsmith. (1997). *Learning to Lead*. Reading, MA: Addison-Wesley.

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

Conger, J.A. (1992). *Learning to Lead: The Art of Transforming Managers Into Leaders*. San Francisco: Jossey-Bass.

David Rosenbaum, Elizabeth More, Peter Steane, (2018) "Planned organisational change management: Forward to the past? An exploratory literature review", *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 31 Issue: 2, pp.286-303, <https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2015-0089>

Errida, A., & Lotfi, B. (2021). *The determinants of organizational change management success: Literature review and case study*. *International Journal of Engineering Business Management*, 13, 18479790211016273.

Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Harvard Business Press.

Bennis, W.G., and J. Goldsmith. (1997). *Learning to Lead*. Reading, MA: Addison-Wesley.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Machine Learning e Inteligência Artificial**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Machine Learning e Inteligência Artificial

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Machine Learning and Artificial Intelligence

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

SIT

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

IST

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-16.0***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 - 16.0h***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-Perceber os conceitos fundamentais-Apreender as distinções fundamentais entre machine learning, Inteligência Artificial, Análise Preditiva e modelação estatística tradicional.**OA2-Navegar no cenário da Machine Learning-Identificar e distinguir entre as principais famílias de algoritmos de Machine Learning supervisionada, não supervisionada e aprendizagem por reforço**OA3-Avaliar e melhorar o desempenho dos modelos-Desenvolver a capacidade de avaliar o desempenho dos modelos de Machine Learning utilizando métricas-chave e melhorar a sua precisão e fiabilidade no contexto financeiro**OA4-Proficiência Algorítmica - Adquirir conhecimentos sobre os princípios subjacentes e os fundamentos teóricos dos algoritmos predominantes de Machine Learning, compreendendo como podem ser aplicados**OA5-Aplicação prática e inovação- Aprender a aplicar técnicas de Machine Learning diretamente a conjuntos de dados financeiros do mundo real***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-Understand the fundamental concepts-Understand the fundamental distinctions between machine learning, Artificial Intelligence, Predictive Analysis and traditional statistical modeling.**LO2-Navigate the Machine Learning landscape-Identify and distinguish between the main families of supervised, unsupervised and reinforcement learning Machine Learning algorithms.**LO3-Evaluate and improve model performance-Develop the ability to evaluate the performance of Machine Learning models using key metrics and improve their accuracy and reliability in the financial context**LO4-Algorithmic proficiency-Acquire knowledge of the underlying principles and theoretical foundations of the predominant Machine Learning algorithms, understanding how they can be applied**LO5-Practical application and innovation - Learn to apply Machine Learning techniques directly to real-world financial datasets***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***A unidade curricular está organizada em Unidades de Aprendizagem (UA):**UA0. Introdução a Machine Learning e Python**UA1. Teoria da Aprendizagem e trade-offs entre viés e variância**UA2. Classificação**UA3. Regressão**UA4. Reamostragem e regularização**UA5. Métodos avançados - Métodos baseados em árvores e SVM**UA6. Aprendizagem não supervisionada**UA7. Redes neuronais*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The curricular unit is organized into Learning Units (LU):

LU0. Introduction to Machine Learning and Python

LU1. Learning Theory & Bias Variance Trade-offs

LU2. Classification

LU3. Regression

LU4. Resampling and Regularization

LU5. Advanced methods – Trees based methods and SVM

LU6. Unsupervised learning

LU7. Neural Networks

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

OA1 é abordado em UA0-UA1;

OA2 é abordado em UA2-UA3;

OA3 é abordado em UA1-UA2-UA3;

OA4 é abordado em UA2-UA3-UA4-UA5-UA6-UA7;

OA5 é abordado em UA2-UA3-UA4-UA5-UA6-UA7

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

LO1 is addressed in LU0-LU1;

LO2 is addressed in LU2-LU3;

LO3 is addressed in LU1-LU2-LU3;

LO4 is addressed in LU2-LU3-LU4-LU5-LU6-LU7;

LO5 is addressed in LU2-LU3-LU4-LU5-LU6-LU7

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

A unidade curricular baseia-se em aulas teórico-práticas. As sessões incluem a apresentação de conceitos e metodologias e a aplicação prática dos diferentes conceitos usando Python. São aplicadas várias estratégias de ensino, incluindo a apresentação de diapositivos e instruções passo-a-passo na abordagem de exemplos práticos, perguntas e respostas. A componente prática é orientada para a exploração das ferramentas apresentadas aos alunos, incluindo a discussão da melhor abordagem em diferentes cenários.

O curso pretende fornecer aos alunos uma compreensão dos detalhes de algoritmos específicos de machine learning, permitindo-lhes escolher a ferramenta certa para a tarefa, bem como as competências para aplicar essas ferramentas aos problemas que enfrentam no sector financeiro. O curso apresenta:

- Ênfase em dados financeiros do mundo real: Os alunos trabalham diretamente com conjuntos de dados e cenários financeiros actuais. O currículo incorpora estudos de caso de contextos financeiros recentes, garantindo relevância e aplicabilidade.

- Avaliação prática individual: As avaliações centram-se na aplicação de técnicas de aprendizagem automática a desafios financeiros genuínos. Os alunos concebem, testam e modificam modelos de aprendizagem automática adaptados a questões específicas no domínio financeiro.

- Aprendizagem em grupo: Os projectos de colaboração permitem aos alunos resolver problemas financeiros complexos utilizando a aprendizagem automática. Estas avaliações em grupo promovem o trabalho em equipa e a integração de diversas abordagens analíticas.

Aplicações utilizadas: Python, Jupyter notebook, Microsoft visual code, Google Colab.

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-practical classes. The sessions include the presentation of concepts and methodologies and the practical application of different concepts using Python. Several teaching strategies are applied, including slides presentation and step-by-step instructions on approaching practical examples, questions, and answers. The practical component is oriented towards exploring tools introduced to students, including discussing the best approach in different scenarios.

The course intends to provide students with an understanding of the details of specific machine learning algorithms, allowing them to choose the right tool for the task, as well the skills to apply these tools to the problems they face in the financial sector. The course features:

- Emphasis on Real-World Financial Data: Students engage directly with current financial datasets and scenarios. The curriculum incorporates case studies from recent financial contexts, ensuring relevancy and applicability.*
- Individual Practical Assessment: Assessments focus on the application of machine learning techniques to genuine financial challenges. Students will design, test, and modify machine learning models tailored to address specific issues in finance.*
- Group-Based Learning: Collaborative projects allow students to address complex financial problems using machine learning. These group assessments promote teamwork and the integration of diverse analytical approaches.*

Applications used: Python, Jupyter notebook, Microsoft visual code, Google Colab.

4.2.14. Avaliação (PT):

Devido à conceção do curso baseada na aplicação, a avaliação é contínua e aplica-se tanto à componente teórica como à componente prática. Não existe um "exame único" com um peso único de 100%.

Todas as notas de avaliação são classificadas numa escala de 0-20. A nota final do curso é calculada com base nos seguintes critérios: Um Trabalho de grupo e um trabalho individual:

Membros: 3 a 4

Nota mínima: 9,5

Entrega de cada projeto: Caderno Python (comentado), e um vídeo a explicar o trabalho e pensamento.

Peso na nota final:

- Trabalho de Grupo - 60%*
- Trabalho individual - 40%.*

4.2.14. Avaliação (EN):

Due to the application-based design of the course, evaluation is continuous and applies to both the theory and practical components. There is no "one-only exam" with a single weight of 100%.

All evaluation grades are on a scale of 0-20. The final course grade is calculated based on the following weights:

One group project and an individual assignment:

Members: 3 to 4

Minimum grade: 9.5

Delivery for each project: Python notebook (commented), and a video explaining your work and thinking.

Weight on final grade:

- Group Project - 60%*
- Individual Assignment - 40%*

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, aptidões e competências enunciados como objetivos de aprendizagem no início das aulas.

A resolução de problemas e a aplicação de instruções passo a passo são estimulantes para a compreensão dos temas abordados e permitem aos alunos aprofundar os seus conhecimentos em áreas de particular interesse.

Os projetos e trabalhos requerem o uso intensivo da computação.

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 classes.

Problem-solving and applying step-by-step instructions are stimulating for understanding the topics covered and allow students to increase their knowledge in areas of particular interest.

Projects and works require the intensive use of computation.

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

- James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R., & Taylor, J. (2023). *An introduction to statistical learning: With applications in python*. Springer.
- 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

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

- James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R., & Taylor, J. (2023). *An introduction to statistical learning: With applications in python*. Springer.
- 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

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

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

Novos Horizontes

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

New Horizons

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

CS

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

SS

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

Outro

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

Other

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

84.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - S-12.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

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

• Miguel De Castro Simões Ferreira Neto - 12.0h

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):

Após a conclusão desta unidade, os estudantes serão capazes de:

(OA1) Analisar e interpretar tendências globais.

(OA2) Aplicar abordagens baseadas em dados para compreender e prever tendências emergentes.

(OA3) Avaliar o impacto das tendências globais em novas oportunidades.

(OA4) Desenvolver estratégias para alavancar as tendências emergentes

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 completion of this unit, students will be able to:

(LO1) Analyse and interpret global trends.

(LO2) Apply data-driven approaches to understanding and predicting emerging trends.

(LO3) Assess the impact of global trends on new opportunities.

(LO4) Develop strategies for leveraging emerging trends.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

UA1 Introdução às Tendências Emergentes Globais

UA2 Sustentabilidade e ação climática

UA3 Globalização e geopolítica

UA4 Megatendências culturais e sociais

UA5 Tendências globais de consumo

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

LU1 Introduction to Global Emerging Trends

LU2 Sustainability and Climate Action

LU3 Globalization and Geopolitics

LU4 Cultural and Social Megatrends

LU5 Global Consumer Trends

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

UA1 alinha-se com OA1, fornecendo conhecimentos para compreender diversas tendências e abordagens baseadas em dados OA2, destacando o conceito de tendências

UA2 conecta-se a OA3, explorando o impacto das tendências de sustentabilidade nos negócios, contribuindo para OA4 ao analisar como as organizações podem tirar partido das tendências

UA3 liga-se a OA3, analisando o impacto das tendências globais de expansão, também contribuindo para OA4 ao abordar estratégias para enfrentar riscos geopolíticos e alavancar tendências de globalização para o crescimento

UA4 aborda OA1, explorando megatendências culturais e sociais que influenciam o comportamento, contribuindo para OA2 ao enfatizar a importância de prever tendências através de abordagens baseadas em dados

UA5 alinha-se a OA2, focando em abordagens baseadas em dados para entender tendências globais de consumo, contribuindo também para OA4 ao utilizar conhecimentos sobre tendências de consumo na ciência de dados

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

LU1 aligns with LO1, providing foundational knowledge crucial for understanding diverse trends. It establishes the groundwork for data-driven approaches LO2 by introducing students to trend concepts and their relevance

LU2 correlates with LO3, examining how sustainability trends impact business. Additionally, it contributes to LO4 by exploring how organizations can harness sustainability trends

LU3 is linked to LO3, delving into global trends related to expansion. It contributes to LO4 by discussing strategies for navigating geopolitical risks and leveraging globalization trends for growth

LU4 addresses LO1, exploring cultural and social megatrends influencing behavior. It ties into LO2 by emphasizing the importance of understanding and predicting trends through data-driven approaches

LU5 aligns with LO2, focusing on data-driven approaches to comprehend global consumer trends. It contributes to LO4 by discussing strategies for utilizing consumer trend insights in data science

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

De um modo geral, o modelo pedagógico da unidade baseado em seminários com especialistas foi concebido para proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizagem dinâmica e cativante que combina conhecimentos teóricos com aplicação prática. Ao aprenderem diretamente com os especialistas e ao participarem ativamente em debates e atividades, os estudantes desenvolvem as aptidões e competências necessárias para analisar, compreender e tirar partido das tendências globais. Os métodos de ensino incluem:

Palestras interativas: Apresentação de quadros teóricos e aplicações práticas de tendências globais.

Workshops de análise de dados: Experiência prática na utilização de técnicas de ciência de dados para analisar tendências.

Estudos de Caso: Análise de exemplos do mundo real para compreender o impacto das tendências nas organizações e nos mercados.

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

Overall, the pedagogical model of the unit based on seminars with experts is designed to provide students with a dynamic and engaging learning experience that combines theoretical knowledge with practical application. By learning directly from experts and actively participating in discussions and activities, students develop the skills and competencies needed to analyze, understand, and leverage global trends. The teaching methods will include:

Interactive Lectures: Presenting theoretical frameworks and practical applications of global trends.

Data Analysis Workshops: Hands-on experience in utilizing data science techniques to analyze trends.

Case Studies: Analyzing real-world examples to understand the impact of trends on organizations and markets.

4.2.14. Avaliação (PT):

Os alunos serão avaliados com base num "Trabalho de Reflexão do Seminário". Este trabalho é um relatório reflexivo e analítico, onde se espera que os alunos avaliem criticamente o conteúdo abordado no seminário e ofereçam as suas perceções, opiniões e reflexões. A ideia é publicar um ebook com as reflexões dos alunos do grupo.

4.2.14. Avaliação (EN):

The students will be evaluated based on a "Seminar Reflection Paper". This paper is a reflective and analytical report, where students are expected to critically evaluate the content covered in the seminar and offer their insights, opinions, and reflections. The idea is to publish an ebook with the reflections of the students of the cohort.

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

As metodologias de ensino escolhidas são especificamente adaptadas para equipar os alunos com as aptidões e competências necessárias para analisar, interpretar e alavancar as tendências globais.

As aulas interativas fornecem aos alunos os conhecimentos e a compreensão necessários para analisar e interpretar as tendências globais OA1. Ao apresentar aplicações práticas, os alunos aprendem a aplicar abordagens baseadas em dados para compreender e prever tendências emergentes OA2. As aulas sobre aplicações práticas ajudam os alunos a avaliar o impacto das tendências globais na dinâmica do mercado OA3. Através da apresentação de estratégias e exemplos do mundo real, os alunos desenvolvem competências para tirar partido das tendências emergentes OA4. O Workshop de Análise de Dados apoia diretamente o OA2 ao proporcionar experiência prática na utilização de técnicas de ciência de dados para analisar tendências. A metodologia de Estudos de Caso apoia os quatro objetivos, analisando exemplos do mundo real para compreender o impacto das tendências na sociedade.

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

The chosen teaching methodologies are specifically tailored to equip students with the necessary skills and competencies to analyze, interpret, and leverage global trends.

Interactive lectures provide students with the knowledge and understanding necessary to analyze and interpret global trends LO1. By presenting practical applications, students learn how to apply data-driven approaches to understanding and predicting emerging trends LO2. Lectures on practical applications help students assess the impact of global trends on market dynamics LO3. Through the presentation of strategies and real-world examples, students develop skills for leveraging emerging trends LO4. The Data Analysis Workshop directly supports LO2 by providing hands-on experience in utilizing data science techniques to analyze trends. Case Studies methodology supports all four objectives by analyzing real-world examples to understand the impact of trends on society.

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

ESPAS -Global Trends to 2030:

<https://ec.europa.eu/assets/epsc/pages/espas/chapter1.html>

Retief, F., Bond, A., Pope, J., Morrison-Saunders, A., & King, N. (2016). Global megatrends and their implications for environmental assessment practice. *Environmental Impact Assessment Review*, 61, 52-60.

Vesnic Alujevic, L., Muench, S. and Stoermer, E., Reference foresight scenarios: Scenarios on the global standing of the EU in 2040, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi:10.2760/490501, JRC132943.

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

ESPAS -Global Trends to 2030:

<https://ec.europa.eu/assets/epsc/pages/espas/chapter1.html>

Retief, F., Bond, A., Pope, J., Morrison-Saunders, A., & King, N. (2016). Global megatrends and their implications for environmental assessment practice. *Environmental Impact Assessment Review*, 61, 52-60.

Vesnic Alujevic, L., Muench, S. and Stoermer, E., Reference foresight scenarios: Scenarios on the global standing of the EU in 2040, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi:10.2760/490501, JRC132943.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Trabalho de Projeto Final**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Trabalho de Projeto Final

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Trabalho de Projeto Final

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

SIT

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

IST

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

Semestral 2ºS

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

Semiannual 2nd S

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

840.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - OT-28.0

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 - 28.0h

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):

Não Aplicável

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

Not applicable

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

De acordo com o tema escolhido pelo orientando

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

According to the topic chosen by the student

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

Não Aplicável

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

Not applicable

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

Não Aplicável

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

Not applicable

4.2.14. Avaliação (PT):

Não Aplicável

4.2.14. Avaliação (EN):

Not applicable

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

Não aplicável

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

Not applicable

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

De acordo com o tema escolhido pelo estudante

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

According to the topic chosen by the student

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

4.3. Unidades Curriculares (opções)

4.4. Plano de Estudos

Mapa V - 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):

General

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
Liderança, Mudança e Impacto	CS	Outro	84.0	P: S-12.0	0.00%		Não	3.0
Novos Horizontes	CS	Outro	84.0	P: S-12.0	0.00%		Não	3.0
Trabalho de Projeto Final	SIT	Semestral	840.0	P: OT-28.0	0.00%		Não	30.0
Blockchain Technology & Smart Contracts	SIT	Trimestral	112.0	P: TP-16.0	0.00%		Não	4.0
CriptoActivos	F	Trimestral	112.0	P: TP-16.0	0.00%		Não	4.0
Finanças Descentralizadas	F	Trimestral	112.0	P: TP-16.0	0.00%		Não	4.0
Finanças Descentralizadas: Regulação, Fiscalidade e Gestão de Risco	F	Trimestral	112.0	P: TP-16.0	0.00%		Não	4.0
Fintech & Insurtech: Transformação Digital dos Serviços Financeiros	SIT	Trimestral	112.0	P: TP-16.0	0.00%		Não	4.0
Machine Learning e Inteligência Artificial	SIT	Trimestral	112.0	P: TP-16.0	0.00%		Não	4.0
Total: 9								

4.5. Metodologias e Fundamentação

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (PT)

Este ciclo de estudos incorpora duas unidades curriculares, partilhadas por todos os mestrados executivos, embora sujeitas a ligeiras variações nos conteúdos programáticos, adaptadas às temáticas específicas dos respetivos programas ("Novos Horizontes" e "Liderança, Mudança e Impacto"). A estas, acresce um conjunto adicional de seis unidades curriculares, especificamente desenhadas para este mestrado.

A UC Novos Horizontes constitui-se como um módulo inicial, sendo composta por um conjunto de seminários projetados para preparar o programa de mestrado executivo, na vanguarda da educação em ciência de dados. Foca-se em temas atuais e transversais, visando dotar os alunos com uma visão estratégica para as mudanças de mercado e tomar decisões informadas. Além disso, oferece relevância para a indústria e inúmeras oportunidades de

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

networking ao conectar os alunos com líderes e especialistas da indústria.

As 6 unidades curriculares principais foram desenhadas para uma compreensão prática dos conceitos são:

Fintech e Insurtech: Transformação digital nos serviços financeiros. Esta UC analisa a forma como a inovação digital está a alterar os serviços financeiros. A Fintech e a Insurtech revolucionaram a banca, os seguros e os investimentos.

Tecnologia Blockchain e Contratos Inteligentes - A UC analisa a tecnologia blockchain e os contratos inteligentes. Fornece uma compreensão de como a blockchain aumenta a transparência e a eficiência nas transações financeiras, promovendo a inovação em processos financeiros seguros e descentralizados.

Criptoativos - esta UC aborda as bases dos criptoativos, criptomoedas (moedas de pagamento, stablecoins, moedas de privacidade), tokens (tokens de utilidade, tokens de segurança, tokens não fungíveis), ofertas iniciais de moedas, carteiras digitais e físicas, plataformas de negociação de criptoativos, fundos de criptomoedas, ETF de criptomoedas, fundos de blockchain.

Finanças descentralizadas (DeFi) - A UC aborda os seus princípios, tecnologias e potencial disruptivo, permitindo aos participantes liderar esta área emergente. A UC aborda os fundamentos das Bolsas Descentralizadas (DEX), Empréstimos Descentralizados, Stablecoins, Oráculos, Sintéticos e Derivados, Intermediação de Crédito e avaliação da solvabilidade e novos métodos de Pagamento.

Machine Learning e inteligência artificial nas finanças - Esta UC aborda a utilização da IA e da machine learning nas finanças, incluindo a negociação algorítmica e análise preditiva.

DeFi Regulamentação, impostos e gestão de riscos - Esta UC analisa as complexidades da regulamentação das DeFi, centrando-se na tributação, na segurança e na gestão dos riscos.

A UC de Liderança, Mudança e Impacto configura-se como um módulo conclusivo neste ciclo de estudos, assumindo a natureza de uma capstone. Esta UC foi estruturada com o propósito de proporcionar aos alunos a oportunidade de aplicar de forma colaborativa o conhecimento adquirido ao longo do curso.

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (EN)

This cycle of studies incorporates two curricular units, shared by all the executive master's degrees, although subject to slight variations in the contents of the syllabus, adapted to the specific themes of the respective programs ("New Horizons" and "Leadership, Change and Impact"). On top of these, there is an additional set of six curricular units, specifically designed for each executive master's degree.

The New Horizons CU is an initial module, comprising a set of seminars designed to prepare the ground for the executive master's program itself, at the forefront of data science education. It focuses on current and cross-cutting themes, aiming to equip students with a strategic vision to anticipate market changes and make informed decisions. In addition, it offers industry relevance and provides numerous networking opportunities by connecting students with industry leaders and experts.

The 6 core curricular units, designed to ensure a practical understanding of concepts, are:

Fintech & Insurtech: Digital Transformation of Financial Services - this unit addresses how digital innovation is reshaping financial services. Fintech and insurtech have revolutionized banking, insurance, and investment, creating new opportunities and challenges. **Blockchain Technology & Smart Contract** - this unit delves into blockchain technology and smart contracts. It provides an understanding of how blockchain enhances transparency and efficiency in financial transactions, fostering innovation in secure and decentralized financial processes.

CryptoAssets - this unit covers the fundamentals of cryptoassets, Cryptocurrencies (Payment currencies, Stablecoins, privacy coins), Tokens (Utility Tokens, Security Tokens, Non-Fungible Tokens), Initial Coin Offerings, Digital and Physical Wallets, Crypto Asset Trading Platforms, Cryptocurrency Funds, Cryptocurrency ETF, Blockchain funds.

Decentralised Finance (DeFi) - this unit examines DeFi's principles, technologies, and disruptive potential, enabling participants to lead in this emerging field. The unit covers the fundamentals of Decentralized Exchanges (DEX), Decentralized Lending, Stablecoins, Oracles, Synthetics and Derivatives, Credit intermediation and assessment of creditworthiness and novel Payment methods.

Machine Learning & Artificial Intelligence in Finance - this unit addresses the application of AI and machine learning in finance, covering algorithmic trading and predictive analytics.

DeFi Regulation, Taxation and Risk Management - this unit explores the complexities of regulating DeFi, focusing on taxation, security and risk management.

The CU Leadership, Change and Impact is the concluding module in this cycle of studies and is a capstone. This course has been structured with the aim of giving students the opportunity to apply the knowledge acquired throughout the course in a collaborative way, giving a practical and integrative dimension to the learning process.

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 ciclo de estudos delineado incorpora uma abordagem similar em termos de estrutura e metodologia, com a implementação de unidades curriculares partilhadas entre todos os mestrados executivos, além das unidades específicas desenhadas para cada mestrado. Assim, relativamente à unidade curricular "New Horizons" a mesma será uma introdução, consistindo em seminários que preparam os estudantes para o decorrer do mestrado.

A estratégia pedagógica valoriza a aprendizagem dinâmica, proporcionando uma compreensão aprofundada dos conceitos através da participação ativa dos estudantes em discussões e atividades práticas. O ambiente presencial

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

não apenas incentiva a troca de ideias entre os participantes, mas também facilita a interação direta com os oradores, criando uma atmosfera propícia para o desenvolvimento de redes de contatos.

A presença física dos alunos na sala de aula é considerada crucial para garantir um acesso imediato a recursos práticos, à biblioteca e outras instalações. Isso não só enriquece a experiência educacional, permitindo a exploração prática dos conceitos, mas também fomenta um conhecimento mais profundo e significativo.

Através da metodologia de ensino que consiste na aprendizagem ativa, os estudantes serão colocados no centro do processo de aprendizagem, promovendo a participação ativa, a colaboração e a aplicação prática do conhecimento ao contrário do que acontece no modelo expositivo.

Serão oferecidos seminários com especialistas na indústria fornecendo assim uma oportunidade incalculável de networking ao longo do curso. O objetivo será garantir que os estudantes dominem não só as práticas atuais, mas estejam ativamente moldando o futuro das suas empresas.

Além disso, a unidade curricular conclusiva, "Liderança, Mudança e Impacto", apresenta semelhanças, ao capstone project. Desta forma é permitido aos estudantes a aplicação prática e colaborativa do conhecimento adquirido ao longo do curso, conferindo uma dimensão integradora ao processo de aprendizagem, em linha com a metodologia descrita anteriormente.

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 outlined study cycle incorporates a similar approach in terms of structure and methodology, implementing shared curricular units across all executive master's programs, in addition to specific units designed for each master's program. Regarding the curricular unit "New Horizons," it will serve as an introduction, consisting of seminars that prepare students for the progression of the master's program.

The pedagogical strategy places value on dynamic learning, fostering a deep understanding of concepts through active student participation in discussions and practical activities. The in-person environment not only encourages the exchange of ideas among participants but also facilitates direct interaction with speakers, creating a conducive atmosphere for networking opportunities. The physical presence of students in the classroom is considered crucial to ensure immediate access to practical resources, the library, and other facilities. This not only enriches the educational experience by allowing hands-on exploration of concepts but also fosters a deeper and more meaningful understanding.

Through the teaching methodology that involves active learning, students will be placed at the center of the learning process, promoting active participation, collaboration, and practical application of knowledge, as opposed to the traditional lecture-based model.

Seminars featuring industry experts will be offered, providing an invaluable opportunity for networking throughout the course. The goal is to ensure that students not only master current practices but are also actively shaping the future of their respective companies.

Furthermore, the concluding curricular unit, "Leadership, Change, and Impact," shares similarities with a capstone project. This allows students to apply practical and collaborative knowledge acquired throughout the course, adding an integrative dimension to the learning process, in line with the previously described methodology.

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)

Existe um forte alinhamento entre os objetivos de aprendizagem propostos e as metodologias de ensino descritas para o Mestrado. As metodologias ativas e baseadas em projetos, como Project-based Learning, Team-based Learning e Flipped Classroom são particularmente adequadas para desenvolver as competências técnicas e estratégicas necessárias para compreender, impulsionar e liderar a transformação digital da indústria financeira através da adoção da tecnologia de Blockchain, Smart Contracts e IA.

A resolução prática de problemas do mundo real através de trabalho colaborativo e aprendizagem por projetos possibilitam aos alunos um treino integrado de capacidades como: compreensão dos conceitos de Blockchain, Smart Contracts, IA, CriptoActivos, DeFi, Gestão de risco e Tokenização de activos.

A inclusão de workshops e interações com especialistas e um ambiente educacional com foco na inspiração e flexibilidade dos alunos reforçam o alinhamento entre objetivos e processos de aprendizagem.

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)

There is a strong alignment between the proposed learning objectives and the teaching methodologies described for the Master's Degree.

Active and project-based methodologies such as Project-based Learning, Team-based Learning and Flipped Classroom are particularly suited to developing the technical and strategic skills necessary to understand, drive and lead the digital transformation of the financial industry through the adoption of Blockchain technology, Smart Contracts and AI.

The practical resolution of real-world problems through collaborative work and project-based learning allows students to have integrated training in skills such as: understanding the concepts of Blockchain, Smart Contracts, AI, Criptoassets, DeFi, Risk management, Asset Tokenization.

The inclusion of workshops and interactions with experts and an educational environment focused on student inspiration and flexibility reinforce the alignment between objectives and learning processes.

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 justiça, fiabilidade e acessibilidade nas metodologias e processos de avaliação da NOVA IMS:

Divulgação clara e antecipada das metodologias e critérios de avaliação a todos os alunos, através do Moodle;

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 UC;

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

Horários semanais de atendimento dos docentes para esclarecimento de dúvidas e feedbacks;

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

Uma cultura de integridade académica entre alunos 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 fairness, reliability and accessibility in NOVA IMS' assessment methodologies and processes:

Clear and early dissemination of assessment methodologies and criteria to all students, via Moodle;

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

Provision of two assessment opportunities for each course;

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

Weekly office hours for teachers to answer questions and provide feedback;

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

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 obtida através de dois elementos principais:

1) Recolha de informação utilizando os instrumentos disponíveis no NOVA SIMAQ, nomeadamente o Questionário da perceção dos estudantes sobre o funcionamento das UCs, o Questionário da perceção 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 achieved through two main elements:

1) Gathering information using the tools 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 Curricular Unit Sheets (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.

- A NOVA IMS reconhece a importância da interação direta entre docentes e estudantes. Todos os docentes possuem horários de atendimento semanal, oferecendo assim aos alunos a oportunidade de receberem apoio sempre que

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

necessário, possibilitando o esclarecimento de dúvidas e a discussão de temas relacionados com o percurso académico.

- Os docentes comprometem-se a fornecer feedback a cada momento avaliativo dos alunos, sejam exames, trabalhos ou projetos, incluindo sugestões de melhoria.

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.

- NOVA IMS recognizes the importance of direct interaction between teachers and students. All lecturers have weekly office hours, thus offering students the opportunity to receive support whenever necessary, enabling them to clarify doubts and discuss issues related to their academic career.

- Teachers are committed to providing feedback at every moment when students are assessed, be it exams, assignments or projects, including suggestions for improvement.

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 desenvolve-se em dois semestres, totalizando 60 ECTS. Atendendo ao Decreto-Lei 74/2006, na sua redação atual, tal é justificado na medida em que este mestrado foi orientado para estudantes com mais de 5 anos de experiência profissional que pretendem efetuar uma especialização das suas competências profissionais, tendo sido desenvolvido com o envolvimento de empresas da região de Lisboa, com as quais os alunos desenvolverão os seus trabalhos finais de projeto. As unidades curriculares são desenvolvidas no primeiro semestre (30 ECTS), sendo que no segundo semestre deverá ser realizado o trabalho de projeto final, em articulação com as empresas parceiras, com 30 ECTS.

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 takes place over two semesters, totaling 60 ECTS. Given the current wording of Decree-Law 74/2006, this is justified insofar as this master's degree is aimed at students with more than 5 years' professional experience who want to deepen their professional skills, and has been developed with the involvement of companies in the Lisbon region, with which the students will develop their final project work.

The curricular units are developed in the first semester (30 ECTS), with the final project work being carried out in the second semester, in conjunction with the partner companies, with 30 ECTS.

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

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

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)

As unidades curriculares (UCs) "Novos Horizontes" e "Liderança, Mudança e Impacto" serão lecionadas de um modo concentrado em dois fins-de-semana (6 horas entre sexta-feira e sábado).

A UC "Novos Horizontes" será uma UC introdutória, tendo lugar antes das 6 unidades curriculares "core" do curso.

A UC "Liderança, Mudança e Impacto" será uma UC final, ocorrendo apenas após o término de todas as outras UCs.

4.5.2.3. Observações (EN)

The curricular units (CU) "New Horizons" and "Leadership, Change and Impact" will be taught in a concentrated manner over two weekends (6 hours between Friday and Saturday).

The "New Horizons" will be an introductory CU, taking place before the 6 core curricular units of the course.

The UC "Leadership, Change and Impact" will be a final CU, occurring only after the end of all other UCs.

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
Miguel De Castro Simões Ferreira Neto	Professor Associado ou equivalente	Doutor Produção Agrícola e Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Nuno Miguel Da Conceição António	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Desenvolvimento e análise de software e aplicações informáticas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
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
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
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
Guilherme Hidalgo Barata Martins Victorino	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Gestão e Administração	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
					Total: 600	

5.2.1. Ficha curricular do docente

5.2.1.1. Dados Pessoais - Miguel De Castro Simões Ferreira Neto

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)

Produção Agrícola e Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Farming and Animal Production

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior de Agronomia – 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

9D17-BEED-EF66

Orcid

0000-0002-7265-3890

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Miguel De Castro Simões Ferreira Neto

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 - Miguel De Castro Simões Ferreira Neto

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1992	Licenciatura		Universidade de Évora	15
1995	Mestrado		Universidade de Évora	
2005	Doutoramento		Instituto Superior de Agronomia – Universidade de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Miguel De Castro Simões Ferreira Neto

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Miguel De Castro Simões Ferreira Neto

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Cidades Inteligentes e Sustentáveis	Licenciatura em Sistemas e Tecnologias de Informação / Licenciatura em Gestão de Informação	6.0		6.0						
Business Intelligence	Mestrado em Data Science and Advanced Analytics	3.0		3.0						
Business Intelligence I	Mestrado em Gestão de Informação	12.0		12.0						
Business Intelligence II	Mestrado em Gestão de Informação	12.0		12.0						
Metodologias de Investigação	Todos os Mestrados	54.0					54.0			

5.2.1.1. Dados Pessoais - Nuno Miguel Da Conceição António

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)

Desenvolvimento e análise de software e aplicações informáticas

Área científica deste grau académico (EN)

Development and analysis of software and computer applications

Ano em que foi obtido este grau académico

2019

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

6818-7822-D24E

Orcid

0000-0002-4801-2487

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Nuno Miguel Da Conceição António

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 - Nuno Miguel Da Conceição António

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2012	Licenciatura		Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes	18
2015	Mestrado		Escola Superior de Gestão Hotelaria e Turismo – Universidade do Algarve	18
2019	Doutoramento	Desenvolvimento e análise de software e aplicações informáticas	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	Aprovado por unanimidade com distinção

5.2.1.4. Formação pedagógica - Nuno Miguel Da Conceição António

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Nuno Miguel Da Conceição António

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias de Investigação	Todos os mestrados	36.0					36.0			
Ciência dos Dados para Marketing	Mestrado em Data Science and Advanced Analytics	42.0		42.0						
Aprendizagem Automática em Marketing	Mestrado em Data-Driven Marketing	36.0		36.0						
Casos de Negócio com a Ciência de Dados	Mestrado em Data Science and Advanced Analytics	21.0		21.0						
Métodos Analíticos para Redes Sociais	Mestrado em Data-Driven Marketing	28.0		28.0						

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)

Maths

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 Tecnica 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	0.0	10.0						
Econometria I	Licenciatura em Ciência de 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 dos Dados	21.0		21.0						
Métodos Económétricos	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	12.0		12.0						

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	Licenciado	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 - 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 - Guilherme Hidalgo Barata Martins Victorino

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)

Gestão e Administração

Área científica deste grau académico (EN)

Management and Administration

Ano em que foi obtido este grau académico

2023

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

B31B-03A7-D6B6

Orcid

0000-0003-2133-9815

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Guilherme Hidalgo Barata Martins Victorino

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 - Guilherme Hidalgo Barata Martins Victorino

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2001	Licenciatura	Gestão de Marketing	Instituto Superior de Comunicação Empresarial	14
2007	Mestrado	Gestão de Empresas	Universidade Autónoma de Lisboa	19
2021	Mestrado	Behavioural Sciences	The London School of Economics and Political Science	Distinction

5.2.1.4. Formação pedagógica - Guilherme Hidalgo Barata Martins Victorino

Formação pedagógica relevante para a docência
Formação de Formadores para o Curso Research Skills Development (Doctoral School) – Imperial College London, 2013

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Guilherme Hidalgo Barata Martins Victorino

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Startup Venture Studio	Licenciatura em Sistemas e Tecnologias de Informação	32.0		32.0						
Gestão do Conhecimento	Mestrado em Gestão de Informação	42.0		42.0						
Metodologias de Investigação	Mestrados	18.0					18.0			
Innovation Management and Design Thinking	Mestrados	32.0		32.0						
Estratégia e Inovação em Marketing	Mestrado em Data Driven Marketing	56.0		56.0						
Gestão da Mudança	Mestrado em Gestão de Informação	16.0		16.0						

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.

6

5.3.1.2. Número total de ETI.

6.00

5.3.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos integrados na carreira docente ou de investigação (art.º 3 DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018).*

Vínculo com a IES	% em relação ao total de ETI
Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	83.33%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	0.00%
Outro vínculo	16.67%

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)	600	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)	5.1	85.00%
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)		85.00%
% 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	100.00%

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	3.0	50.00%
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 afetação do corpo docente às diversas unidades curriculares (UC) da NOVA IMS é da responsabilidade do Conselho Científico, garantindo a adequação do seu perfil às UC lecionadas. A avaliação das qualificações e competências dos docentes é realizada segundo o Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes da NOVA IMS (<https://dre.pt/application/conteudo/1372904>), sendo determinante para a progressão na carreira.

Os estudantes avaliam o desempenho dos docentes no âmbito do Sistema de Monitorização e Avaliação da Qualidade da NOVA (NOVA SIMAQ). O resultado desta avaliação é analisado em Conselho Científico, permitindo a definição de estratégias para promover a melhoria contínua do ciclo de estudos.

Para garantir a permanente atualização científica e pedagógica dos docentes, a NOVA IMS fomenta a participação em conferências e outras atividades científicas internacionais relevantes através da disponibilização de um financiamento anual por docente.

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

The allocation of teaching staff to NOVA IMS's various curricular units (CUs) is the responsibility of the Scientific Council, ensuring that their profile is appropriate to the CUs taught. The qualifications and competences of the teaching staff are assessed in accordance with the NOVA IMS Regulations for the Performance Assessment of Teaching Staff (<https://dre.pt/application/conteudo/1372904>), and are decisive for career progression.

Students evaluate the performance of the teaching staff as part of NOVA's Quality Monitoring and Evaluation System (NOVA SIMAQ). The result of this evaluation is analyzed by the Scientific Council, allowing strategies to be defined to promote the continuous improvement of the study cycle.

In order to guarantee the permanent scientific and pedagogical updating of the teaching staff, NOVA IMS encourages participation in conferences and other relevant international scientific activities by providing annual

funding per teacher.

5.3.2.1. Observações (EN)

[sem resposta]

5.3.2.1. Observações (PT)

[sem resposta]

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. Os colaboradores mencionados estão alocados a todos os ciclos de estudo da NOVA IMS e prestarão também apoio à lecionação deste novo ciclo de estudos.

Especificamente, a seguir são indicados os departamentos que colaborarão diretamente com o corpo docente neste ciclo de estudos, com a menção do número de colaboradores em cada um deles:

- Gabinete de Apoio ao Aluno – 1 colaborador
- Gabinete de Apoio ao Docente – 2 colaboradores
- Serviços Académicos – 6 colaboradores
- Serviços de Informática – 7 colaboradores
- Biblioteca e Serviços Documentais – 3 colaboradores
- Marketing dos Cursos e Admissões – 4 colaboradores
- People and Talent – 2 colaboradores
- Serviços Financeiros - 9 colaboradores

Proceder-se-á ainda ao recrutamento de um/uma colaborador/a que estará dedicado exclusivamente à gestão dos Mestrados Executivos da NOVA IMS.

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 assigned to all NOVA IMS study cycles and will also provide support for the teaching of this new study cycle. Specifically, the departments that will collaborate directly with the teaching staff in this cycle of studies are listed below, with the number of employees in each of them:

- Student Support Office - 1 employee
- Teacher Support Office - 2 employees
- Academic Services - 6 employees
- IT Services - 7 employees
- Library and Document Services - 3 employees
- Course Marketing and Admissions - 4 employees
- People and Talent - 2 employees
- Financial Services - 9 employees

An employee will also be recruited who will be dedicated exclusively to the management of NOVA IMS' Executive Masters.

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

A política da NOVA IMS é contratar colaboradores com pelo menos um diploma de licenciatura, sendo esta a política a seguir na contratação do novo elemento dedicado à gestão dos mestrados executivos

Considerando 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 12º ano ou equivalente, 1 trabalhador com o 9.ºano 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 em formação técnica especializada e em formação interna, para colmatar estas necessidades. Em 2023 foram realizadas 13 ações de formação, com 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)

NOVA IMS' policy is to hire staff with at least a bachelor's degree, and this is the policy that will be followed in hiring the new member of staff dedicated to managing the executive master's degrees.

Considering the academic qualifications of 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, focusing on specialized technical training and in-house training to meet these needs. In 2023, 13 training sessions were held, with 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

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

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 alunos 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 alunos 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 alunos 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

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	6	6

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

A lista abaixo apresenta os projetos desenvolvidos na NOVA IMS das áreas científicas do ciclo de estudos: • 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 - Instituto Nacional de Estatística, I. P. • Quantificação do impacto macroeconómico, financeiro e social dos e-meal vouchers in Portugal no quadro do desenvolvimento de soluções inovadoras de benefícios sociais e meios de pagamento online and mobile, open banking DSP2 (2018, 2023) SVOUCHER – Associação Portuguesa das Empresas de Títulos Extrassalariais • 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 (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 • Escola de formação em Data Science (2020-21). Bank of Portugal, Central Bank • Programa de Formação em Inteligência Artificial (2023). ASF, Insurance and Pension Funds Regulator • Pós-Graduação em Data Science for Finance (2018-2024) NOVA IMS • Pós-Graduação em Data Science for Finance (2023) Rabat Business School - Université Internationale Rabat • Pós-Graduação em n Financial Markets and Risk Management (2016-2024). Associação INDEG-ISCTE Executive Education • Operational Risk Loss Data Collection and Analysis (2020) EDP Comercial - Comercialização de Energia SA • Pós-Graduação em Data Science for Finance (2023-2024) Fundação Calouste Gulbenkian & Universidade de Cabo Verde (UNI-CV)

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

The list below presents the projects developed at NOVA IMS in the scientific areas of the study cycle: • 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 – Associação Portuguesa das Empresas de Bonds Extrassalariais • 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 • Executive Master in Data Science for Finance (2023) Rabat Business School - Université Internationale Rabat • 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 - Comercialização de Energia SA • Executive Master in Data Science for Finance (2023-2024) Calouste Gulbenkian Foundation & University of Cape Verde (UNI-CV)

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

A lista abaixo apresenta os projetos desenvolvidos na NOVA IMS das áreas científicas do ciclo de estudos: • *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 - Instituto Nacional de Estatística, I. P. • *Quantificação do impacto macroeconómico, financeiro e social dos e-meal vouchers in Portugal no quadro do desenvolvimento de soluções inovadoras de benefícios sociais e meios de pagamento online and mobile, open banking DSP2* (2018, 2023) SVOUCHER – Associação Portuguesa das Empresas de Títulos Extrassalariais • *Deteção 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 (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 • *Escola de formação em Data Science* (2020-21). Bank of Portugal, Central Bank • *Programa de Formação em Inteligência Artificial* (2023). ASF, Insurance and Pension Funds Regulator • *Pós-Graduação em Data Science for Finance* (2018-2024) NOVA IMS • *Pós-Graduação em Data Science for Finance* (2023) Rabat Business School - Université Internationale Rabat • *Pós-Graduação em Financial Markets and Risk Management* (2016-2024). Associação INDEG-ISCTE Executive Education • *Operational Risk Loss Data Collection and Analysis* (2020) EDP Comercial - Comercialização de Energia SA • *Pós-Graduação em Data Science for Finance* (2023-2024) Fundação Calouste Gulbenkian & Universidade de Cabo Verde (UNI-CV)

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

The list below presents the projects developed at NOVA IMS in the scientific areas of the study cycle: • *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 – Associação Portuguesa das Empresas de Bonds Extrasalariais • *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 • *Executive Master in Data Science for Finance* (2023) Rabat Business School - Université Internationale Rabat • *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 - Comercialização de Energia SA • *Executive Master in Data Science for Finance* (2023-2024) Calouste Gulbenkian Foundation & University of Cape Verde (UNI-CV)

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 \(1\).pdf](#) | PDF | 909.3 Kb

10. Comparação com CE de referência

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

University College London (UCL): MSc Emerging Digital Technologies
<https://www.ucl.ac.uk/prospective-students/graduate/taught-degrees/emerging-digital-technologies-msc>
Imperial College London – Master of Science in Financial Technology (FinTech)
<https://www.imperial.ac.uk/business-school/masters/financial-technology/>
Montpellier Business School - MSc in Fintech & Digital Finance
<https://www.montpellier-bs.com/international/our-programmes/msc-fintech-digital-finance>
University of Sussex Business School - MSc Fintech, Risk and Investment Analysis
<https://www.sussex.ac.uk/study/masters/courses/fintech-risk-and-investment-analysis-msc>
City University of London . MSc in Financial Technology and Systems
<https://www.city.ac.uk/prospective-students/courses/postgraduate/financial-technology-and-systems>
IESEG – School of Management, MASTER IN BANKING, CAPITAL MARKETS AND FINANCIAL TECHNOLOGY
<https://www.ieseg.fr/en/programs/specialized-masters/master-banking-capital-markets-fintech/>

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

University College London (UCL): MSc Emerging Digital Technologies
<https://www.ucl.ac.uk/prospective-students/graduate/taught-degrees/emerging-digital-technologies-msc>
Imperial College London – Master of Science in Financial Technology (FinTech)
<https://www.imperial.ac.uk/business-school/masters/financial-technology/>
Montpellier Business School - MSc in Fintech & Digital Finance
<https://www.montpellier-bs.com/international/our-programmes/msc-fintech-digital-finance>
University of Sussex Business School - MSc Fintech, Risk and Investment Analysis
<https://www.sussex.ac.uk/study/masters/courses/fintech-risk-and-investment-analysis-msc>
City University of London . MSc in Financial Technology and Systems
<https://www.city.ac.uk/prospective-students/courses/postgraduate/financial-technology-and-systems>
IESEG – School of Management, MASTER IN BANKING, CAPITAL MARKETS AND FINANCIAL TECHNOLOGY
<https://www.ieseg.fr/en/programs/specialized-masters/master-banking-capital-markets-fintech/>

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

Os objetivos de aprendizagem do programa proposto estão alinhados com as abordagens técnica e estratégica dos programas análogos. Na comparação com programas análogos, são identificados os seguintes padrões:
Todos os programas abordam o domínio de conceitos, técnicas e algoritmos de Blockchain, Smart contracts, Inteligência Artificial e machine learning, deep learning em Finanças
É enfatizada a aplicação da tecnologia no sistema financeiro (Fintech, InsurTech) para transformar e desenvolver os modelos de negócio, novos produtos e serviços e melhorias de processos
São fornecidas competências analíticas utilizando dados para treinar modelos, prever tendências e apoiar estratégias de investimento em ativos digitais e gestão de risco
São analisados os fundamentos económicos da Tokenização de activos, e a regulação dos criptoativos e DeFi
As questões relacionadas com as dimensões éticas, legais, fiscais e sociais relacionadas com a utilização da Inteligência Artificial são debatidas

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

The learning objectives of the proposed program are aligned with the technical and strategic approaches of similar programs. When comparing with similar programs, the following patterns are identified:
All programs cover the mastery of concepts, techniques and algorithms of Blockchain, Smart contracts, AI and machine learning, deep learning in Finance
The application of technology in the financial system (Fintech, InsurTech) is emphasized to transform and develop business models, new products and services and improve processes
Analytical skills are provided using data to train models, predict trends and support digital asset investment and risk management strategies
The economic foundations of asset tokenization and the regulation of cryptoassets and DeFi are analysed
Issues related to the ethical, legal, fiscal and social dimensions related to the use of AI are debated

11. Estágios-Formação**11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço****Mapa VI - 3 Comma Capital SCR, S.A.****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

3 Comma Capital SCR, S.A.

11.1.2. Protocolo:

[2_3 Comma Capital SCR_Fintech.pdf](#) | PDF | 1.3 Mb

Mapa VI - Fidelidade - Companhia de Seguros, S.A**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Fidelidade - Companhia de Seguros, S.A

11.1.2. Protocolo:

[Fidelidade_Fintech_Finanças Digitais e Descentralizadas_signed.pdf](#) | PDF | 158.7 Kb

Mapa VI - Legistabela - Contabilidade e Consultoria, Lda**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Legistabela - Contabilidade e Consultoria, Lda

11.1.2. Protocolo:

[3. Legistabela_protocolo_Fintech, Finanças Digitais e Descentralizadas.pdf](#) | PDF | 595.8 Kb

Mapa VI - Metafiscal – Prestação de Serviços de Contabilidade Lda**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Metafiscal – Prestação de Serviços de Contabilidade Lda

11.1.2. Protocolo:

[4. Metafiscal_protocolo_Fintech, Finanças Digitais e Descentralizadas_signed.pdf](#) | PDF | 1.7 Mb

Mapa VI - Onstep Consulting II, Lda**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Onstep Consulting II, Lda

11.1.2. Protocolo:

[5. Onstep_protocolo_Fintech, Finanças Digitais e Descentralizadas_signed.pdf](#) | PDF | 1.8 Mb

Mapa VI - Similarvalue - Gestão e Consultoria Unipessoal Lda**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Similarvalue - Gestão e Consultoria Unipessoal Lda

11.1.2. Protocolo:

[6. Similar_protocolo_Fintech, Finanças Digitais e Descentralizadas_signed.pdf](#) | PDF | 1.4 Mb

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

12.1. Pontos fortes. (PT)

1. Fruto da transformação digital do sistema financeiro nos últimos anos, combinando tecnologia, novos produtos, serviços e modelos de negócio (FinTech and InsurTech) existe a nível internacional uma grande carência de profissionais com conhecimentos especializados na aplicação da tecnologia Blockchain, Smart Contracts e inteligência artificial na análise e avaliação de Criptoactivos, e soluções de DeFi. Esta é a principal competência para a qual o ciclo de estudos prepara os alunos;
2. A NOVA IMS tem mais de 30 anos de experiência na transformação de dados em valor sendo a primeira instituição de ensino em Portugal dedicada exclusivamente a esta missão. Neste âmbito possui um centro de investigação financiado pela FCT com a classificação de "Muito Bom" e uma série de programas de 2º ciclo classificados como estando entre os melhores do mundo pelo prestigiado ranking EdUniversal;
3. Localização da NOVA IMS em zona central de Lisboa;

12.1. Pontos fortes. (EN)

1. Fruit of the digital transformation of the financial system in recent years, combining technology, new products, services and business models (FinTech and InsurTech) There is at the international level a great lack of professionals with specialized knowledge in the application of Blockchain technology, Smart Contracts and artificial intelligence in the analysis and evaluation of Cryptoassets, and defi solutions. This is the main competence for which the cycle of studies prepares students;
2. NOVA IMS has more than 30 years of experience in transforming data into value, being the first educational institution in Portugal dedicated exclusively to this mission. In this context it has a research centre funded by FCT with the classification of "Very Good" and a series of 2nd cycle programmes classified as being among the best in the world by the prestigious EdUniversal ranking;
3. Location of NOVA IMS in the central area of Lisbon.

12.2. Pontos fracos. (PT)

Apesar da crescente notoriedade que tem obtido na sociedade, as áreas das FinTech, InsurTech, Decentralised Finance, Criptoactivos e ciência de dados é ainda relativamente recente e de natureza multidisciplinar, e por isso não completamente definida. Necessidade de reforçar a biblioteca com livros (formato papel e digital) atualizados nas áreas temáticas das FinTech, InsurTech, Decentralised Finance, Criptoactivos e ciência de dados.

Apesar da evolução nos últimos anos, o espaço físico continua a precisar ser ampliado com a alocação de mais salas do edifício "Colégio de Campolide" para a gestão da NOVA IMS.

Existem ainda algumas limitações ao nível de meios informáticos (computadores portáteis, impressoras) disponíveis para os alunos, sobretudo considerando o aumento expectável decorrente da abertura do ciclo de estudos proposto.

O facto de o ciclo de estudos ser, por defeito, lecionado em inglês, pode criar obstáculos à participação de alguns dos candidatos.

12.2. Pontos fracos. (EN)

Despite the increasing notoriety it has gained in society, the areas of FinTech, InsurTech, Decentralized Finance, Crypto-assets, and data science are still relatively recent and of a multidisciplinary nature, and therefore not completely defined. There is a need to strengthen the library with updated books (in both paper and digital formats) in the thematic areas of FinTech, InsurTech, Decentralized Finance, Crypto-assets, and data science.

Despite the evolution in recent years, the physical space still needs to be expanded with the allocation of more rooms in the "Colégio de Campolide" building for the management of NOVA IMS. There are still some limitations in terms of information technology resources (laptops, printers) available to students, especially considering the expected increase due to the proposed study cycle's opening.

The fact that the study cycle is, by default, taught in English may hinder the participation of some candidates.

12.3. Oportunidades. (PT)

Grande carência, a nível internacional, de profissionais com conhecimentos especializados na aplicação da tecnologia Blockchain, Smart Contracts e inteligência artificial na análise e avaliação de Criptoactivos, e soluções de DeFi
Crescente centralidade de Portugal na atracção de empresas FinTech and InsurTech com investimento público e privado na criação de "innovation hubs" e "sandboxes"
Crescente relevância e popularidade da área da gestão de informação e ciência de dados no desenvolvimento económico e nos processos de tomada de decisão organizacionais
Portugal é um destino popular para estudantes internacionais, sendo um dos principais destinos europeus de tecnologia.
A comunicação social tem divulgado ativamente informação sobre o crescente número de projectos de I&D e o elevado volume de parcerias e projectos de apoio às empresas.
Existe uma oferta limitada de formação especializada na área de estudo noutras universidades portuguesas.

12.3. Oportunidades. (EN)

There is a international shortage of professionals with specialized knowledge in the application of Blockchain technology, Smart Contracts, and artificial intelligence in the analysis and evaluation of Crypto-assets, as well as solutions in DeFi
Portugal is gaining increasing prominence in attracting FinTech and InsurTech companies with both public and private investment in the creation of innovation hubs and sandboxes
The growing relevance and popularity of information management and data science in economic development and organizational decision-making processes are noteworthy.
Portugal has become a popular destination for international students, emerging as one of the key European hubs for technology.
The media has been actively disseminating information about the increasing number of R&D projects and the high volume of partnerships and support projects for companies
There is a limited supply of specialized training in the field of study in other Portuguese universities

12.4. Constrangimentos. (PT)

A rapidez da inovação tecnológica e nos modelos de negócio na área das FinTech e InsurTech, Criptoactivos e DeFi, bem 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 economia e a procura das infraestruturas tecnológicas dificulta o ajustamento da oferta formativa à procura existente disponível;
Uma evolução socioeconómica negativa, por resultado da instabilidade económica e geopolítica situação pandémica atuais, poderão afetar negativamente e conduzir a alguma redução do número de candidatos ao programa;
A dinâmica da concorrência internacional de ciclos de estudo semelhantes noutros países europeus pode reduzir o número de potenciais candidatos.

12.4. Constrangimentos. (EN)

The speed of technological innovation and changes in business models in the FinTech and InsurTech, Crypto-assets, as well as frequent regulatory changes demand a continuous effort to update educational offerings to meet the needs of the economy and market demand
The rapid evolution of the field of data science both technologically and methodologically, along with increasing computational requirements, requires a continuous effort to update educational offerings to meet the needs of the economy and demand. The complexity of technological infrastructure further complicates the adjustment of educational offerings to the existing demand
Negative socioeconomic developments resulting from current economic and geopolitical instability as well as the ongoing pandemic situation, could potentially lead to a reduction in the number of program applicants
The dynamics of international competition with similar study programs in other European countries may decrease the number of potential candidates

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, embora também aponte alguns desafios e ameaças a serem enfrentadas. Identificam-se claras oportunidades decorrentes da crescente procura por profissionais especializados na aplicação da tecnologia no desenvolvimento de novos produtos, serviços e modelos de negócio no sector financeiro (FinTech and InsurTech), da grande carência internacional de profissionais com know-how específico na aplicação da tecnologia Blockchain, Smart Contracts e Inteligência Artificial na análise e avaliação de Criptoactivos e no desenvolvimento de soluções de Finanças Descentralizadas. Identificam-se ainda claras oportunidades decorrentes da crescente procura por profissionais especializados na aplicação da Inteligência Artificial para impulsionar a transformação digital das organizações e potencializar os negócios. Existe também uma forte necessidade e interesse por parte das empresas em adotar soluções de

Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

Inteligência Artificial, ao mesmo tempo em que faltam líderes qualificados para orientar e gerir esse processo de mudança tão disruptivo.

Considerando a rapidez da inovação tecnológica e nos modelos de negócio na área das FinTech e InsurTech, Criptoativos e DeFi, bem assim como as alterações regulatórias frequentes, será necessário adotar um esforço permanente na atualização da oferta formativa às necessidades da economia e à procura. Tratando-se de uma área de ponta e em rápida expansão, é de antever que 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 de análise de dados, finanças, gestão de risco 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 desenvolvidas em diversos contextos organizacionais ao longo de décadas com organizações do sistema financeiro (ex. 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 program presented, supported by multiple competitive advantages and development opportunities, although it also points out some challenges and threats to be faced.

Clear opportunities are identified arising from the growing demand for professionals specialized in the application of technology in the development of new products, services and business models in the financial sector (FinTech and InsurTech), the great international shortage of professionals with specific expertise in the application of Blockchain technology, Smart Contracts and artificial intelligence in the analysis and evaluation of Cryptoassets and in the development of Decentralized Finance solutions.

Clear opportunities are also identified that arise from the growing demand for professionals specialised in the application of Artificial Intelligence to drive the digital transformation of organisations and enhance business. There is also a strong need and interest from companies in adopting AI solutions, but there is a lack of qualified leaders to guide and manage this disruptive change process. Considering the speed of technological innovation and business models in the area of FinTech and InsurTech, Cryptoactives, and DeFi, 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 data analysis, finance and risk management and digital transformation built over more than 30 years, pioneering 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.