

# ACEF/1819/0225227 — Guião para a auto-avaliação

---

## I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

### 1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

---

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.  
*ACEF/1213/25227*

1.2. Decisão do Conselho de Administração.  
*Acreditar com condições*

1.3. Data da decisão.  
*2015-04-16*

### 2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

---

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).  
[2.\\_SínteseMedidasMelhoria\\_MestMatemáticaFinanceira.pdf](#)

### 3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

---

3.1. A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?  
*Não*

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explicação e fundamentação das alterações efetuadas.  
*<sem resposta>*

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.  
*<no answer>*

3.2. O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?  
*Sim*

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

*Uniformização de horas de contacto entre UC leccionadas no mesmo trimestre:*

- *Investimentos, Opções Exóticas, Econometria dos Mercados Fin., Teoria de Risco em Seguros Não Vida, Derivados e Gestão de Riscos: de 30 para 32 horas;*
- *Teoria da Medida, Risco de Crédito, Risco de Mercado: de 15 para 16 horas;*
- *Cálculo Est. em Finanças I, Cálculo Est. em Finanças II, Equações com Derivadas Parciais em Finanças: de 35 para 32 horas;*
- *Programação, Tópicos de Análise Real: de 20 para 16 horas;*
- *Modelo de Estrutura Temp. de Taxas de Juro: de 25 para 32 horas; e*
- *Métodos Numéricos: de 40 para 32 horas; e*
- *Fundamentos de Economia, Mercados Financeiros: de 10 para 16 horas.*

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

*Standardization of the number of contact hours among courses taught in the same quarter:*

- *Investments, Exotic Options, Econometrics of Financial Markets, Risk Theory for Non-life Insurance, Derivatives and Risk Management: from 30 to 32 hours;*
- *Measure Theory, Credit Risk, Market Risk: from 15 to 16 hours;*
- *Stochastic Calculus in Finance I, Stochastic Calculus in Finance II, Partial Differential Equations in Finance: from 35 to 32 hours;*
- *Programming, Topics of Real Analysis: from 20 to 16 hours;*
- *Models of the Term Structure of Interest Rates: from 25 to 32 hours;*
- *Numerical Methods: from 40 to 32 hours; and*
- *Fundamentals of Economics, Financial Markets: from 10 to 16 hours.*

### 4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

---

4.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?  
*Sim*

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explicação e fundamentação das alterações efetuadas.

*O ISCTE-IUL, não tendo registado aumento na dimensão do seu campus, tem feito um forte investimento na melhoria contínua das suas instalações e equipamentos. Dotado de espaços modernos e funcionais, e de um leque de infraestruturas que contribuem para a qualidade das atividades desenvolvidas, é composto por 4 edifícios: Edifício Sedas Nunes (12933,1 m<sup>2</sup>); Ala Autónoma (6711 m<sup>2</sup>); Edifício II (47229,9 m<sup>2</sup>); INDEG-ISCTE (3900m<sup>2</sup>), estes dois últimos distinguidos com o Prémio Valmor. Nos últimos anos, as grandes intervenções físicas e técnicas incidiram sobretudo nos Edifícios Sedas Nunes, Ed. II e INDEG-ISCTE. O ISCTE-IUL apostou na criação de novas áreas e reorganização de espaços dos edifícios, aumentando a sua capacidade e implementando novos meios técnicos. Foram instaladas novas infraestruturas tecnológicas (software, cobertura WI-FI, etc.), incluindo a modernização dos equipamentos, permitindo a docentes e*

*peçoal não docente responder rapidamente às operações em que estão envolvidos. Ao nível da reabilitação física, são de salientar as obras efetuadas nos auditórios.*

*O Instituto tem apostado na qualificação dos seus espaços tornando-os, dinâmicos, multifuncionais e atrativos, e que permitem desenvolver e responder a novas atividades curriculares com exigências específicas ao nível das infraestruturas técnicas e de equipamentos. As intervenções na envolvente exterior do campus foram significativas: intervenção no pátio interior e na praça central; melhoria dos espaços verdes; criação de um circuito de manutenção; um campo polidesportivo e respetivo balneário. Recentemente foram instalados apoios de motas e bicicletas e equipamentos Eco- Árvores (I e II). A organização dos espaços permite ter zonas de estudo, convívio e refeições, centros de investigação e salas de investigadores, serviços de apoio, serviços de informação e documentação que ocupa parcialmente 3 pisos, gabinetes de docentes, sala equipada com sistema Tele-Aula/Fundação PT, salas de aula e auditórios recentemente objeto de reabilitação total: o Auditório Mário Murteira, a Sala de Videoconferência, com equipamento específico para videoconferência, o Auditório Caiano Pereira, e o Auditório J.J.*

*O recente enfoque na dimensão sustentabilidade traduziu-se na submissão e aprovação de um projeto que vai dotar todas as coberturas dos Ed.do ISCTE-IUL com painéis fotovoltaicos. Outra iniciativa foi a instalação de recipientes de reciclagem em todo o campus. Relativamente à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, não foram registadas alterações significativas.*

**4.1.1. If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.**

*ISCTE-IUL, in spite of not having increased the size of its campus, has made a strong investment in the continuous improvement of its facilities and equipment. Equipped with modern and functional spaces and a range of infrastructures that contribute to the quality of the activities developed, it is composed of 4 buildings: Sedas Nunes Building (12933.1 m<sup>2</sup>); Ala Autónoma (6711 m<sup>2</sup>); Edifício II (47229.9 m<sup>2</sup>); INDEG-ISCTE (3900m<sup>2</sup>), the last two distinguished with the Valmor Award. In recent years, major physical and technical interventions have focused mainly on the Sedas Nunes, Ed. II and INDEG-ISCTE buildings. ISCTE-IUL has invested in the creation of new areas and reorganisation of building, increasing their capacity and implementing new technical means. New technological infrastructures were installed (software, WI-FI coverage, etc.), including the modernisation of equipment, allowing teachers and non-teaching staff to respond quickly to the operations in which they are involved. In terms of buildings rehabilitation, the works carried out in the auditoriums should be highlighted*

*The Institute has invested in the qualification of its spaces, making them dynamic, multifunctional and attractive, and which allow developing and responding to new curricular activities with specific requirements in terms of technical infrastructure and equipment. The interventions in the external surroundings of the campus were significant: intervention in the inner courtyard and in the central square; improvement of green spaces; creation of a maintenance circuit; a multi-sports field and the respective balneary. Recently, motorcycles and bicycles and Eco-Trees (I and II) were installed. The organisation of the spaces allowed to have study areas, conviviality and meals, research centres and research rooms, support services, information and documentation services that partially occupy 3 floors, teachers' offices, room equipped with a Tele Classroom/PT Foundation system, classrooms and auditoriums recently subject to total rehabilitation: the Mário Murteira Auditorium, the Videoconference Room, with specific equipment for videoconference, the Caiano Pereira Auditorium, and the J.J. Auditorium.*

*The recent focus on the sustainability dimension translated into the submission and approval of a project that will provide all the coverage of the ISCTE-IUL buildings with photovoltaic panels. Another initiative was the installation of recycling containers throughout the campus. There was no significant change in the area of the University of Lisbon.*

**4.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?**

*Não*

**4.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.**

*<sem resposta>*

**4.2.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.**

*<no answer>*

**4.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?**

*Sim*

**4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.**

*Para melhorar as condições de aprendizagem dos estudantes, as aulas deixaram de ser dadas em auditórios e passaram para salas com dois quadros.*

*O acesso ao terminal Bloomberg passou a ser efectuado via reserva na web.*

**4.3.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.**

*The classes are now taught not in auditoriums but rather in classrooms with two large whiteboards.*

*The access to the Bloomberg terminal is now made through a reservation on the library web page.*

**4.4. (Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?**

*Não*

**4.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.**

*<sem resposta>*

**4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.**

*<no answer>*

## 1. Caracterização do ciclo de estudos.

**1.1 Instituição de ensino superior.***ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)***1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.***Universidade De Lisboa***1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):***Escola de Gestão (ISCTE-IUL)***1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):***Faculdade De Ciências (UL)***1.3. Ciclo de estudos.***Matemática Financeira***1.3. Study programme.***Mathematical Finance***1.4. Grau.***Mestre***1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).**[1.5.\\_DespachoNºXXXX-201X\\_MestradoMatematicaFinanceira.pdf](#)**1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.***Matemática***1.6. Main scientific area of the study programme.***Mathematics***1.7.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):***461***1.7.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:***343***1.7.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:***-***1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.***120***1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):***2 anos (4 semestres)***1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):***2 year (4 semesters)***1.10. Número máximo de admissões.***25***1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.***Não se aplica.***1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.***Not applicable.***1.11. Condições específicas de ingresso.***Podem candidatar-se:**a) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal**b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo**c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente do ISCTE-IUL e da FCUL**d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos. A seriação dos candidatos é dada por  $CS = GA * 0.5 + CV * 0.3 + EP * 0.1 + E * 0.1$  com GA= classificação do grau académico (1 a 5), CV= currículo académico científico e técnico (1 a 5) EP= experiência profissional na área do curso (1 a 5) e E= entrevista (1 a 5)***1.11. Specific entry requirements.***To be eligible to apply:**a) Be holders of a bachelor degree or legal equivalent;**b) Hold a foreign academic degree organized in accordance with the Bologna Process principles;*

c) Hold a foreign academic degree acknowledged as fulfilling the requirements of the bachelor degree by the statutory and legally competent body within ISCTE-IUL;

d) Have an especially relevant academic, scientific or professional curriculum, acknowledged as attestable of capacity for the realization of this cycle of studies by the statutory and legally competent body within ISCTE-IUL.

The students ranking is given by  $CS = GA \cdot 0.5 + CV \cdot 0.3 + EP \cdot 0.1 + E \cdot 0.1$ , with GA= Classification of the academic degree already held (from 1 to 5), CV= Scientific and technical CV (from 1 to 5), EP= Professional experience in the MSc area (from 1 to 5) e E= interview (from 1 to 5).

## 1.12. Regime de funcionamento.

Pós Laboral

### 1.12.1. Se outro, especifique:

---

### 1.12.1. If other, specify:

---

## 1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa  
Avenida das Forças Armadas  
1649-026 Lisboa Portugal  
e Edifício C6 da FCUL

## 1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.14\\_RegulamentoNº412-2014\\_CreditacaoFormacaoAnteriorExperienciaProfissional\\_ISCTE-IUL.pdf](#)

## 1.15. Observações.

O mestrado em Matemática Financeira visa a formação de pessoal qualificado na área das finanças quantitativas, contemplando simultaneamente a formação conducente a uma carreira de investigação nessa área e a habilitação profissional para uma carreira nas instituições financeiras que se dedicam às áreas de gestão de riscos financeiros, inovação financeira e avaliação de instrumentos financeiros (bancos, seguradoras, fundos de investimento e de pensões, corretores, entre outras).

Nos últimos anos assistiu-se à criação de diversos programas de mestrado em Mathematical Finance, Quantitative Finance, Computational Finance ou em Financial Engineering. O site da International Association of Financial Engineers ([http://www.iafe.org/resources\\_acad.html](http://www.iafe.org/resources_acad.html)) lista mais de setenta programas de mestrado em matemática financeira oferecidos pelas mais prestigiadas universidades a nível mundial, tais como: Boston University, Carnegie Mellon University, Columbia University, Cornell University, Erasmus University Rotterdam, HEC (Montreal), University of Toronto, Courant Institute of Mathematical Sciences (New York University), Rutgers University, Stanford University, University of Chicago, University of Karlsruhe, Birbeck College (University of London), University of Oxford, University of Reading, University of Warwick, University of York, Imperial College (London), King's College (London). A nível europeu, o mestrado com uma estrutura curricular mais parecida com o plano de estudos em análise é, talvez, o MSc in Financial Mathematics oferecido pela Universidade de Warwick ([http://www.maths.warwick.ac.uk/postgrad/financial\\_maths/the\\_warwick\\_msc/index.html](http://www.maths.warwick.ac.uk/postgrad/financial_maths/the_warwick_msc/index.html)).

O presente mestrado teve início no ano letivo de 2005/06 e o seu plano curricular segue o modelo vigente nas melhores universidades internacionais, caracterizando-se por um nível de exigência alto, cujos conteúdos percorrem todas as grandes áreas da Matemática Financeira.

## 1.15. Observations.

The master's program in Financial Mathematics aims at training qualified professionals in the area of quantitative finance, while simultaneously providing the necessary training for a research career in that area and the professional qualification to proceed in a career in the financial institutions which focus on the areas of financial risk management, financial innovation and assessment of financial instruments (banks, insurance companies, investment and pension funds, brokers, etc.)

Throughout the preceding years we have been assisting to the creation of various master's programmes in Mathematical Finance, Quantitative Finance, Computational Finance or Financial Engineering. The International Association of Financial Engineers' website ([http://www.iafe.org/resources\\_acad.html](http://www.iafe.org/resources_acad.html)) lists more than seventy master's programs in financial mathematics provided by the world's most prestigious universities, such as: Boston University, Carnegie Mellon University, Columbia University, Cornell University, Erasmus University Rotterdam, HEC (Montreal), University of Toronto, Courant Institute of Mathematical Sciences (New York University), Rutgers University, Stanford University, University of Chicago, University of Karlsruhe, Birbeck College (University of London), University of Oxford, University of Reading, University of Warwick, University of York, Imperial College (London), King's College (London). At European level, the master's programme which is more similar to the one here analysed is, probably, the MSc in Financial Mathematics taught by the University of Warwick ([http://www.maths.warwick.ac.uk/postgrad/financial\\_maths/the\\_warwick\\_msc/index.html](http://www.maths.warwick.ac.uk/postgrad/financial_maths/the_warwick_msc/index.html)).

The current master's was inaugurated in the academic year 2005/06 and its curricular plan follows the model in force at the best international universities, being characterized by a high degree of exigency, and the contents taught are related to all the important subject areas in Financial Mathematics.

## 2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.

### 2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Não se aplica.

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

Not applicable.

### 2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)

#### 2.2. Estrutura Curricular -

**2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).**

&lt;sem resposta&gt;

**2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)**

&lt;no answer&gt;

**2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Matemática / Mathematics	Mat / Mat	43	0	
Finanças / Finance	Fin / Fin	25	0	
Matemática e Finanças / Mathematics and Finance	Mat e Fin / Mat and Fin	42	0	
Finanças, Economia ou Matemática / Finance, Economia or Mathematics	Fin-Econ-Mat / Fin-Econ-Mat	0	10	
<b>(4 Items)</b>		<b>110</b>	<b>10</b>	

**2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.****2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.**

*Esta adaptação é feita ao nível de cada uma das unidades curriculares (UC) e tem como elemento comum a todas as UC um conjunto de oito metodologias, as quais se explicitam a seguir:*

*Metodologias Refa.*

*Expositivas para apresentação dos quadros teóricos de referência 1*

*Participativas com análise e resolução de exercícios de aplicação 2*

*Participativas com análise e discussão de casos de estudo, e textos de apoio e leitura 3*

*Ativas com realização de trabalhos individuais e de grupo 4*

*Ativas com realização de projetos de modelização 5*

*Experimentais com simulação de situações reais (role-play) 6*

*Experimentais, em laboratório, com desenvolvimento e exploração de modelos em computador 7*

*Auto-estudo 8*

*Cada UC faz corresponder a cada objetivo de ensino aprendizagem uma ou mais metodologias, como se explicita nas FUC.*

**2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.**

*This adaptation is done at each course's level and has as common factor to all courses the henceforth described eight methodologies: Methodologies Ref.*

*Expository for the presentation of the theoretical reference frameworks 1*

*Participatory with analysis and resolution of application exercises 2*

*Participatory with analysis and discussion of case studies and support texts 3*

*Active, with production of individual and group assignments 4*

*Active, with production of modelling projects 5*

*Experimental, with simulation of actual situations (role-play) 6*

*Experimental, in laboratory, with development and exploration of computerized models 7*

*Self-study 8*

*Each course makes each teaching-learning objective correspond to one or more methodologies, as explained in the course files.*

**2.3.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.**

*De acordo com a legislação em vigor e tendo em vista a concretização dos planos estratégicos de ambas as instituições, foram definidas um conjunto de orientações para elaboração de novos planos de estudos e alteração de planos de estudos, que incluem indicações sobre o peso estimado das UC em créditos e horas de contacto, por áreas de formação, tendo em consideração os referenciais das acreditações e certificações de cada área.*

*Com vista a percepção da adequação dos critérios anteriores, ambas as instituições aplicam inquéritos aos estudantes que têm por objetivo recolher a sua opinião sobre diversos aspetos. A percepção sobre a carga de trabalho foi operacionalizada através de 3 indicadores: "O número de horas de trabalho requerido ao estudante está adequado ao número de ECTS"; "Nas UC o número de horas de contacto/aulas é adequado"; e "Nas UC o número de horas de trabalho autónomo é adequado". Os resultados obtidos são incorporados nos processos de autoavaliação dos ciclos de estudos.*

**2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.**

*In accordance with the current legislation and with the objective of achieving the defined strategic plans of both institutions, a set of guidelines were defined for the preparation of new study plans and changes to study plans. These include indications of the estimated weight of the UC in credits and contact hours, by training area, and taking into account the references of accreditations and certifications in each area.*

*Perceiving the adequacy of the previous criteria, both institutions apply surveys to students with the aim of collecting their opinions on several aspects. The perception of the workload was operationalized through three indicators: "The number of hours of work required from the student is appropriate for the number of ECTS"; "In the UC, the number of contact hours/lessons is adequate"; and "In the UC, the number of hours of autonomous work is adequate". The results are incorporated into the self-evaluation processes of the study cycles.*

**2.3.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.**

*A Ficha de Unidade Curricular (FUC) é disponibilizada ao estudante no início de cada ciclo de estudos e está residente na plataforma Fénix do ISCTE-IUL. Na FUC de cada UC consta, para além da Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da UC e da Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da UC, o processo de avaliação adequado a cada UC. Paralela e complementarmente o Regulamento de Avaliação dos Mestrados da IBS e da FCUL, constitui, também, um elemento chave da avaliação da aprendizagem dos estudantes.*



### 2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

The course file is made available to the student at the beginning of each study cycle and is located in ISCTE-IUL's Fénix platform. Each course file has, besides the Demonstration of the syllabus coherence with the course's objectives and the Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes, the adequate evaluation process for each course. Simultaneously, IBS and FCUL's Master's Evaluation Regulation also constitutes a key element in the assessment of student's learning.

## 2.4. Observações

### 2.4 Observações.

O mestrado em Matemática Financeira visa a formação de pessoal qualificado na área das finanças quantitativas, contemplando simultaneamente a formação conducente a uma carreira de investigação nessa área e a habilitação profissional para uma carreira nas instituições financeiras que se dedicam às áreas de gestão de riscos financeiros, inovação financeira e avaliação de instrumentos financeiros (bancos, seguradoras, fundos de investimento e de pensões, corretores, entre outras).

Nos últimos anos assistiu-se à criação de diversos programas de mestrado em Mathematical Finance, Quantitative Finance, Computational Finance ou em Financial Engineering. O site da International Association of Financial Engineers ([http://www.iafe.org/resources\\_acad.html](http://www.iafe.org/resources_acad.html)) lista mais de setenta programas de mestrado em matemática financeira oferecidos pelas mais prestigiadas universidades a nível mundial, tais como: Boston University, Carnegie Mellon University, Columbia University, Cornell University, Erasmus University Rotterdam, HEC (Montreal), University of Toronto, Courant Institute of Mathematical Sciences (New York University), Rutgers University, Stanford University, University of Chicago, University of Karlsruhe, Birbeck College (University of London), University of Oxford, University of Reading, University of Warwick, University of York, Imperial College (London), King's College (London). A nível europeu, o mestrado com uma estrutura curricular mais parecida com o plano de estudos em análise é, talvez, o MSc in Financial Mathematics oferecido pela Universidade de Warwick ([http://www.maths.warwick.ac.uk/postgrad/financial\\_maths/the\\_warwick\\_msc/index.html](http://www.maths.warwick.ac.uk/postgrad/financial_maths/the_warwick_msc/index.html)).

O presente mestrado teve início no ano letivo de 2005/06 e o seu plano curricular segue o modelo vigente nas melhores universidades internacionais, caracterizando-se por um nível de exigência alto, cujos conteúdos percorrem todas as grandes áreas da Matemática Financeira.

A turma é dividida em 2 percursos no 1º trimestre, para fazer face a diferentes formações de base. Desde o 1º trimestre, e ao longo de todo o mestrado, os estudantes desenvolvem competências de programação: inicialmente em Matlab e posteriormente (após o 2º trimestre) em Python.

### 2.4 Observations.

The master in Mathematical Finance was designed to qualify graduate students in the area of quantitative finance, both for a research path or for a professional career in financial institutions that deal with the management of financial risks, financial innovation and pricing of financial instruments (banks, insurance companies, investment funds, pension funds, brokers, etc.).

In the last years, several master courses were created in the areas of Mathematical Finance, Quantitative Finance, Computational Finance or Financial Engineering. The web site of the International Association of Financial Engineers ([http://www.iafe.org/resources\\_acad.html](http://www.iafe.org/resources_acad.html)) contains more than 70 math fin master programs offered by several well known universities: Boston University, Carnegie Mellon University, Columbia University, Cornell University, Erasmus University Rotterdam, HEC (Montreal), University of Toronto, Courant Institute of Mathematical Sciences (New York University), Rutgers University, Stanford University, University of Chicago, University of Karlsruhe, Birbeck College (University of London), University of Oxford, University of Reading, University of Warwick, University of York, Imperial College (London), King's College (London). In Europe, the master program more similar to our program is the MSc in Financial Mathematics offered by the University of Warwick ([http://www.maths.warwick.ac.uk/postgrad/financial\\_maths/the\\_warwick\\_msc/index.html](http://www.maths.warwick.ac.uk/postgrad/financial_maths/the_warwick_msc/index.html)).

Our master program started in 2005/06 and its syllabus was benchmarked against some of this competing programs..

In the first academic term, the class is divided into two groups to accommodate different academic backgrounds. Throughout all the master program, and starting from the first academic term, the students learn programming skills: first in Matlab and then (after the 2nd academic term) in Python.

## 3. Pessoal Docente

### 3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

#### 3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

João Pedro Vidal Nunes (ISCTE-IUL) e João Pedro Silva Brito Boto (FCUL)

### 3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

#### 3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
António Manuel Corte Real de Freitas Miguel	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Finanças	100	Ficha submetida
Diana Elisabeta Aldea Mendes	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
João Pedro Vidal Nunes	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Finanças	100	Ficha submetida
António Sarmiento Gomes Mota	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Organização e Gestão de Empresas	100	Ficha submetida
Luís Fernando Rodrigues de Sequeira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
João Pedro Silva Brito Boto	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	0	Ficha submetida
André Manuel da Silva Ribeiro	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Matemática Financeira	20	Ficha submetida
António Manuel Rodrigues Guerra Barbosa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Finanças	100	Ficha submetida
Pedro Miguel Nunes da	Professor Associado ou	Doutor		Matemática	0	Ficha

Rosa Dias Duarte	equivalente					submetida
Szabolcs Sebestyén	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	PhD in Economics	100		Ficha submetida
Luís Carlos Costa Pinheiro de Carvalho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Quantitative Economics	100		Ficha submetida
Jean-Claude Zambrini	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Física-Teórica	0		Ficha submetida
José Carlos Gonçalves Dias	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Finance	100		Ficha submetida
Filipe Roberto de Jesus Ramos	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Mestre	Ensino de Matemática no 3º ciclo do Ensino Básico e no Secundário	65		Ficha submetida
Maria Isabel Fraga Alves	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Estatística e Computação, especialidade de Probabilidades e Estatística	100		Ficha submetida
Joaquim Paulo Viegas Ferreira de Carvalho	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Ph.D. em Finanças	50		Ficha submetida
Felipa Dias de Mello Sampayo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Economia	100		Ficha submetida
Sérgio Manuel Moço Nunes Mendes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Matemática Pura	100		Ficha submetida
Pedro Miguel Silva Prazeres	Assistente convidado ou equivalente	Doutor	Finanças	0		Ficha submetida
				<b>1335</b>		

<sem resposta>

### 3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

#### 3.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

##### 3.4.1.1. Número total de docentes.

19

##### 3.4.1.2. Número total de ETI.

13.35

#### 3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

##### 3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.\*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	12	89.887640449438

#### 3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

##### 3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	12.7	95.131086142322

#### 3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

##### 3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	5.2	38.951310861423	13.35
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0.65	4.8689138576779	13.35

#### 3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

##### 3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff

**Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics**

	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>	
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	12	89.887640449438	13.35
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0.65	4.8689138576779	13.35

## 4. Pessoal Não Docente

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

*Os recursos não docentes do ISCTE-IUL encontram-se repartidos entre gabinetes e serviços, dos quais se destacam os seguintes serviços: Gestão do Ensino; Infraestrutura, Informática e de Comunicações; Informação e Documentação; Patrimonial e de Recursos. Ao nível de gabinetes: Career Services e Alumni; Apoio aos Órgãos Universitários; Apoio à Investigação e Projetos; Comunicação e Multimédia; Desenvolvimento de Sistemas de Informação; Planeamento, Sustentabilidade e Qualidade; Relações Internacionais. De referir ainda a Residência Prof. José Pinto Peixoto. No ISCTE-IUL, não havendo uma afetação direta de recursos a cada ciclo de estudos, e atendendo o número de estudantes, estima-se que número de não docentes em Equivalente de Tempo Integral repartido pelos serviços e gabinetes afeto ao ciclo de estudos seja de 1,33.*

*Na FCUL, estão dedicados aos mestrados 7 funcionários dos serviços centrais, em regime de tempo integral, esporadicamente alocados ao ciclo de estudos.*

### 4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

*ISCTE-IUL's non-teaching resources are divided between offices and services, of which the most prominent services are: Academic Services; Informatics Infrastructure and Communications; Information and Documentation; and Financial services. The most prominent offices are: Alumni & Fund Raising; University Management Support; Research Support and Projects; Communication and Multimedia; Information Systems Development; Planning, Sustainability and Quality; and International Relations Office. Reference should also be made to the University Residence Professor José Pinto Peixoto (Students Residence). In ISCTE-IUL with no direct allocation of resources to each study cycle, and given the number of students, it is estimated that the number of non-teaching staff in full-time equivalent divided by services and offices allocated to the study cycle is 1.33*

*At FCUL, 7 employees of the central services are dedicated to master's degrees, on a full-time basis, sporadically allocated to the study cycle*

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

*O ISCTE-IUL e a FCUL dispõem de mecanismos que visam criar condições para que o nível de qualificação e competência do pessoal não docente assegure o cumprimento das suas funções, o que tem permitido aumentar em dimensão e qualificação.*

*O ISCTE-IUL, atualmente composto por 252 colaboradores, em que cerca de 69% têm habilitação de nível superior, 16% dos quais detentores de mestrado e doutoramento. De referir ainda que apenas 7% têm habilitação inferior ao ensino secundário. Nos últimos anos tem-se verificado a aposta dos colaboradores na sua qualificação, com o conseqüente esforço do ISCTE-IUL para reconhecimento dessas competências, bem como, investimento em formação adequada no âmbito das atividades desenvolvidas.*

*Os recursos não docentes da FCUL dedicados aos mestrados têm as seguintes qualificações: um colaborador com 12.º ano de escolaridade e seis com licenciatura.*

### 4.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

*ISCTE-IUL and FCUL has mechanisms that aim to create conditions in order that the level of qualification and competence of non-teaching staff ensures the fulfillment of their functions, which has allowed an increase in terms of qualification.*

*ISCTE-IUL, currently composed of 252 collaborators, in which about 69% have higher education qualifications, 16% of whom hold master's and doctoral degrees. It should also be noted that only 7% have a lower level of education than secondary education. In recent years, there has been a commitment by employees in their qualification, combined with an effort of ISCTE-IUL to recognize these skills, and to invest in appropriate training within the activities developed.*

*FCUL's non-teaching resources dedicated to master's degrees have the following qualifications: one employee with a 12th grade and six with a full degree.*

## 5. Estudantes

### 5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

#### 5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

##### 5.1.1. Total de estudantes inscritos.

57

#### 5.1.2. Caracterização por género

##### 5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

<b>Género / Gender</b>	<b>%</b>
Masculino / Male	47.4
Feminino / Female	52.6

#### 5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

##### 5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year



Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular do 2º ciclo	28
2º ano curricular do 2º ciclo	29
	57

## 5.2. Procura do ciclo de estudos.

### 5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	25	25	25
N.º de candidatos / No. of candidates	34	27	39
N.º de colocados / No. of accepted candidates	23	18	27
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	23	19	27
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

## 5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

### 5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

*No 1º trimestre existem UC específicas para estudantes oriundos da área Matemática (ou afins) e para os estudantes oriundos da área de Economia (ou afins). A maior parte dos estudantes tem origem na Matemática.*

### 5.3. Eventual additional information characterising the students.

*No 1º trimestre existem UC específicas para estudantes oriundos da área Matemática (ou afins) e para os estudantes oriundos da área de Economia (ou afins). A maior parte dos estudantes tem origem na Matemática.*

## 6. Resultados

### 6.1. Resultados Académicos

#### 6.1.1. Eficiência formativa.

##### 6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	6	8	3
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	3	6	1
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	2	2
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	2	0	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	1	0	0

#### Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

**6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).**

*Não se aplica.*

**6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).**

*Not applicable.*

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

*Face à informação disponível, constata-se que nas unidades curriculares da área científica de Economia (1UC) a taxa de aprovação média é de 91%, na área de Finanças (7 UC) de 88% e na área de Matemática (10 UC) 73%.*

**6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.**

*In the scientific area of Economics (1UC) the average pass rate is 91%, in the scientific area of Finance (7 UC) it is of 88% and in the scientific area of Mathematics (10 UC) 73%.*

#### 6.1.4. Empregabilidade.

**6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).**

*Em todos os anos letivos, o ISCTE-IUL aplica o Inquérito de Inserção na Vida Ativa (1 ano após o curso) aos diplomados de cada ciclo de estudos. No entanto, uma vez que não houve diplomados nos anos letivos 2015/2016 nem em 2014/2015 e uma vez que o inquérito de empregabilidade dos diplomados em 2016/2017 ainda está a decorrer neste momento, ainda não existem dados disponíveis.*

#### 6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

*In all academic years, ISCTE-IUL applies the Professional Insertion Survey (1 year after the course) to graduates of each study cycle. However, since there were not any graduates in 2015/2016 nor in 2014/2015 and since the 2016/2017 graduates' Professional Insertion Survey is still ongoing at the present time, so there is no data available yet*

#### 6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

*A elevada taxa de empregabilidade resulta do reconhecimento já granjeado pelo mestrado e da existência de diferentes processos de promoção de empregabilidade pelo Career Service da IBS nomeadamente um Fórum anual de apresentação de empresas, apresentações específicas de empresas multinacionais portuguesas e internacionais, estágios de verão, portal IBS networking que permite um contacto ativo e permanente entre empregadores e estudantes da IBS e entre antigos e atuais estudantes.*

#### 6.1.4.2. Reflection on the employability data.

*The high employability rate is justified by the master recognition by the industry as well as by the existence of different processes to promote employability by IBS' Career Services, namely an annual Forum for company presentation, specific presentations of Portuguese and foreign multinational companies, summer training, IBS Networking website, which enables an active and permanent contact between employers and IBS students and between students and alumni.*

## 6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

### 6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

#### 6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
CEAUL - Centro de Estatística e Aplicações	Muito Bom / Very Good	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (Fciências.ID)	1	O Centro de Estatística e Aplicações, sendo o maior e dos mais activos grupos de investigação nesta área, está bem posicionado para contribuir ao solicitado em aspectos variados das Ciências Estatísticas. De acordo com o plano de acção estabelecido por esta Unidade de Investigação para os próximos 5 anos, o principal objectivo é o de contribuir para o avanço e uso adequado da Estatística em Portugal e pensa-se que isto pode ser conseguido através de várias actividades interligadas. / The Center of Statistics and Applications, being the greatest and one of the most active groups of research in this area, is well located to contribute to the requested developments of Statistical Sciences. According to the plan of action established for this unit of research for the next 5 years, the main goal is to contribute to the advance and adequate use of Statistics in Portugal through different linked activities.
CEMAT - Centro de Matemática Computacional e Estocástica	--	FC-ULisboa e IST-ULisboa	1	O CEMAT - Centro de Matemática Computacional e Estocástica é uma Unidade de Investigação do Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa (IST-UL), com instalações no Departamento de Matemática e um Polo de investigação/gestão na Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa (FC-UL). O CEMAT foi fundado em 1996 com o nome original de Centro de Matemática Aplicada, e designado posteriormente por Centro de Matemática e Aplicações. O Centro é financiado pela FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia), Projeto UID/Multi/04621/2013, e é membro associado do CIM (Centro Internacional de Matemática). / The CEMAT - Center for Computational and Stochastic Mathematics is a Research Unit of Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa (IST-UL), hosted by the Department of Mathematics and with a research/management Pole at Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa (FC-UL). CEMAT was founded in 1996 with the original name of Center for Applied Mathematics, and later named Center for Mathematics and its Applications. The Center is funded by FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia), Project UID/Multi/04621/2013 and is a member of CIM (International Mathematics Center).
CMAF-CIO: Centro de Matemática, Aplicações Fundamentais e Investigação Operacional / Center for Mathematics, Fundamental Applications and Operations Research	Excelente / Excellent	FC-UL	2	O Centro de Matemática, Aplicações Fundamentais e Investigação Operacional é uma unidade de investigação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Surgiu em 2015, como resultado da Avaliação das Unidades realizada pela FCT, em 2013. A sua origem vem da fusão de duas unidades anteriores, Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais e Centro de Investigação Operacional. / The Center for Mathematics, Fundamental Applications and Operations Research is a research unit at Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. It appeared in 2015 in the outcome of the 2013 Units Evaluation by FCT. It was originated with the merge of two former units, Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais and Centro de Investigação Operacional.
GFMUL - Grupo de Física Matemática	Bom / Good	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (Fciências.ID)	1	O Grupo de Física Matemática da Universidade de Lisboa é um Centro de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT). Temos como objectivo essencial o de promover o desenvolvimento de métodos matemáticos rigorosos motivados por problemas da Física Teórica moderna. Não se trata apenas de tornar rigoroso aquilo que os físicos conhecem já, mas de lhes fornecer novos instrumentos e ideias inspirados pelos desenvolvimentos mais recentes das Ciências Matemáticas. / The Group of Mathematical Physics of the University of Lisbon is a Research Center of the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT). Our basic aim is to develop rigorous mathematical methods motivated by problems in modern Theoretical Physics. This is not only about making rigorous what physicists already know, but about providing them with new tools and ideas inspired by the most recent developments in the Mathematical Sciences.
ISTAR-IUL: Centro de Invest	Razoável / Fair	ISCTE-IUL	1	O ISTAR – Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura tem por objetivo realizar pesquisas aplicadas e multidisciplinares na convergência de áreas como Ciência

em Ciências e  
Tecnologias da  
Informação e  
Arquitetura /  
Infor. Sciences,  
Technologies  
and Architecture  
Research Center  
UNIDE-IUL:  
Unidade de  
Investigação em  
Desenvolvimento  
Empresarial /  
BRU-IUL:  
Business  
Research Unit

Muito bom /  
Very good

Muito bom / Very  
good

9

da Computação e Tecnologias de Informação, Matemática (aplicada a problemas computacionais), Arquitetura e Urbanismo (nas suas dimensões digitais, quer seja conceptual, de modelagem, de simulação ou de fabricação). / The ISTAR-Information Sciences and Technologies and Architecture Research Centre has the mission to carry out applied and multidisciplinary research in the convergence of areas like Computer Science and Information Technologies, Mathematics (applied to computational problems), Architecture and Urbanism (in its digital dimensions, either conceptual, modeling, simulation or fabrication).

A BRU-IUL é uma unidade de investigação multidisciplinar que se estende pelas áreas da Gestão, Economia e Finanças. O seu principal objetivo é o reconhecimento nacional e internacional como centro de investigação líder nestas áreas. / The Business Research Unit (BRU-IUL) is a multidisciplinary research unit that spans the main fields of Business, Economics and Finance. The unit's main goal is to establish itself as a national and international leading research center in these fields.

### Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/b354d638-27e7-5301-8773-5bee9c2e930f>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/b354d638-27e7-5301-8773-5bee9c2e930f>

**6.2.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.**

*O INDEG/ISCTE, constituído em 1988, associação entre o ISCTE e um conjunto de algumas das mais prestigiadas empresas nacionais.*

*Esta associação constituiu uma iniciativa pioneira de parceria Universidade-Empresa em Portugal. É precisamente ao INDEG que, em estreita ligação com a IBS, cabe atuar nos domínios da prestação de serviços à comunidade e da formação avançada, da qual se destaca a formação e executivos nas seguintes áreas:*

- Área de Gestão
- Área de Marketing e Direção Comercial
- Área de Contabilidade, Fiscalidade e Controlo de Gestão
- Área de Finanças
- Outros Cursos para executivos (Executive MBA, The 6 Days' Mini-MBA, Formação Intra-Empresa, Programa de Sustentabilidade Empresarial)

*Desde 2001 existe no espaço interno do INDEG uma Galeria de Arte com exposições permanentes de pintura e obras de arte.*

**6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.**

*INDEG / ISCTE, established in 1988, the association between ISCTE and a collection of some of the most prestigious national companies.*

*This association was a cutting-edge initiative of the partnership University-Company in Portugal. INDEG has the particular role, in close liaison with IBS, of acting in the fields of community service and advanced training, emphasising the executive education in the following areas:*

- Management
- Marketing and Commercial Management
- Accounting, Taxation and Management Control
- Finance
- Other courses for executives (Executive MBA, The 6 Days' Mini-MBA, Intra-Company Training, Corporate Sustainability Programme)

*Since 2001, there is, in room at INDEG, an Art Gallery with permanent exhibitions of paintings and works of art.*

**6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.**

*Porque se trata de materializar a transferência de conhecimento, através da formação avançada in-house para executivos de empresas dos vários setores de indústria, bem como de desenvolver projetos de formação e consultoria "por medida" para empresas de várias regiões do país, o INDEG, como é reconhecido pelos testemunhos de altos quadros de empresas, tem contribuído, ao longo de mais de duas décadas para as várias dimensões do desenvolvimento nacional.*

**6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.**

*Because it is about materialising the transfer of knowledge through in-house advanced training for executives of companies from various sectors as well as developing "tailored" training and consulting projects for companies of various parts of the country, INDEG, as it is recognised in the testimonies of senior corporate executives, has contributed, throughout more than two decades, for the various dimensions of national development.*

## 6.3. Nível de internacionalização.

### 6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

#### 6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	11.9
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	5.6
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	7.5

### 6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

### 6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

*Somos uma Escola de referência no ensino da gestão em Portugal e aspiramos ser uma instituição reconhecida no contexto europeu. O corpo docente integra doutorados, nacionais e estrangeiros e prestigiados profissionais como docentes convidados e que são a primeira linha de contacto dos nossos estudantes com a realidade empresarial.*

*Oferecemos Mestrados em língua inglesa e temos o maior programa de intercâmbio em Portugal, recebendo mais de 200 estudantes por ano de todos os continentes e enviando igual número de estudantes, no âmbito de parcerias com mais de 50 Universidades de todo o mundo.*

*Organizamos anualmente várias Summer Schools em diversos continentes e oferecemos programas de Mestrado e Doutoramento no Brasil, China, Cabo Verde e Moçambique em associação com prestigiadas escolas locais.*

*Somos uma Escola acreditada internacionalmente, pela AMBA e pela AACSB, e pertencemos às EABIS e EFMD. Somos ainda único membro nacional da AIBE-Alliance for International Business Education.*

### 6.3.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

*We are a School of reference in the area of management sciences in PT and aspire to be an institution recognized in the European context. Our faculty includes national and foreign PhD and prestigious professionals as guest professors who are the first line of contact between students and the entrepreneurial reality. We offer Master degrees taught in English and have Portugal's largest exchange programme, receiving more than 200 students per year from every continent and sending out the same number of students, in the scope of partnerships with more than 50 universities from all over the world. We organise various Summer Schools every year in various continents and provide Master's and Doctorate programmes in Brazil, China, Cape Verde and Mozambique, in association with prestigious local schools.*

*We are an internationally credited School by AMBA and AACSB, and we are associated to EABIS and EFMD. We are also the only national member of AIBE Alliance for International Business Education.*

## 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

*À data de submissão do guião de autoavaliação, os dados relativos à eficiência formativa, nomeadamente o número de diplomados em 2017/2018 ainda não se encontra finalizado, uma vez que as defesas de dissertações de mestrado e doutoramento podem decorrer até ao dia 31 de dezembro do ano civil ao qual acresce o tempo necessário ao tratamento técnico e administrativo dos processos individuais de cada estudante. Assim, prevêem-se, XX defesas até essa data.*

### 6.4. Eventual additional information on results.

*At the time of submission of the self-assessment guide, the data on training efficiency, namely the number of graduates in 2017/2018 has not yet been finalised, since the defenses for master's and doctoral dissertations may happen until 31 December, 2018. Plus, it is necessary the time for the technical and administrative treatment of the individual processes of each student. Thus, XX defenses are predicted until that date.*

## 7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

### 7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

#### 7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

*Sim*

#### 7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

[https://www.iscte-iul.pt/assets/files/2018/11/26/1543258899470\\_MQ3\\_2\\_Manual\\_da\\_Qualidade\\_v\\_nov2018.pdf](https://www.iscte-iul.pt/assets/files/2018/11/26/1543258899470_MQ3_2_Manual_da_Qualidade_v_nov2018.pdf)

#### 7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

[7.1.2\\_7.1.2.RelatorioAvaliacaoCurso\\_17-18\\_MestMatematicaFinanceira.pdf](#)

### 7.2 Garantia da Qualidade

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

*<sem resposta>*

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

*<no answer>*

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

*<sem resposta>*

7.2.2. Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

*<no answer>*

**7.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.**

<sem resposta>

**7.2.3. Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and professional development.**

<no answer>

**7.2.3.1. Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.**

<sem resposta>

**7.2.4. Procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.**

<sem resposta>

**7.2.4. Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.**

<no answer>

**7.2.5. Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.**

<sem resposta>

**7.2.5. Means of providing public information on the study programme.**

<no answer>

**7.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.**

<sem resposta>

**7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.**

<no answer>

## 8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria

### 8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

#### 8.1.1. Pontos fortes

- Um plano de estudos exigente e equiparável aos programas oferecidos por universidades de topo a nível mundial no domínio da MF;
- Um corpo docente com um número significativo de publicações científicas nos jornais académicos de referência no domínio da Matemática Financeira, tais como o Journal of Financial and Quantitative Analysis, Mathematical Finance, Journal of Derivatives, Review of Derivatives Research, Quantitative Finance, Journal of Futures Markets ou European Journal of Operational Research;
- Focalização na realidade empresarial, através de trabalhos aplicados, da participação relevante de docentes convidados e workshops com profissionais;
- Metodologias de ensino assentes em grande parte das UC na resolução de problemas práticos que permitem o desenvolvimento de um pensamento crítico na abordagem dos problemas de MF;
- Trata-se do primeiro mestrado em Matemática Financeira em Portugal, funcionando ininterruptamente desde 2005;
- O curso fundamenta-se numa associação entre a IBS e a FCUL, a qual tem sempre funcionado em pleno.

#### 8.1.1. Strengths

- A demanding study plan and comparable to the programmes offered by worldwide top universities in the domain of Financial Mathematics;
- A faculty with a significant amount of scientific publications in reference academic journals in the area of Financial Mathematics, such as the Journal of Financial and Quantitative Analysis, Mathematical Finance, Journal of Derivatives, Review of Derivatives Research, Quantitative Finance, Journal of Futures Markets or the European Journal of Operational Research;
- Focus on the business reality, through applied works, the relevant participation of guest faculty members and workshops with professionals;
- The teaching methodologies are, in most courses, based on the resolution of practical problems which enable the development of critical thinking in the approach to the Financial Mathematics Problems;
- This is the first Financial Mathematics programme in Portugal, functioning uninterruptedly since 2005;
- The programme is based on a, association between IBS and FCUL, which has always functioned in full force.

#### 8.1.2. Pontos fracos

- Leccionação do curso em português, o que dificulta o estabelecimento de parcerias a nível internacional.
- Falta de parcerias com empresas.

#### 8.1.2. Weaknesses

- Programme taught in Portuguese, lessening the possibility of establishing partnerships at international level.
- Lack of partnerships with the financial industry.

#### 8.1.3. Oportunidades

Porque se trata de materializar a transferência de conhecimento, através da formação avançada in-house para executivos de empresas dos vários setores de indústria, bem como de desenvolver projetos de formação e consultoria "por medida" para empresas de várias regiões do país, o INDEG, como é reconhecido pelos testemunhos de altos quadros de empresas, tem contribuído, ao longo de mais de duas décadas para as várias dimensões do desenvolvimento nacional.



**8.1.3. Opportunities**

*Because it is about materialising the transfer of knowledge through in-house advanced training for executives of companies from various sectors as well as developing "tailored" training and consulting projects for companies of various parts of the country, INDEG, as it is recognised in the testimonies of senior corporate executives, has contributed, throughout more than two decades, for the various dimensions of national development.*

**8.1.4. Constrangimentos**

• *O não pagamento de horas extra impede a atribuição do serviço docente (pós-laboral) deste mestrado aos melhores docentes.*

**8.1.4. Threats**

• *Since the classes are thought in the evening and on Saturday mornings and it is illegal to pay extra hours for the ISCTE faculty, it will be difficult in the future to allocate teaching loads from this master program to our best lecturers.*

**8.2. Proposta de ações de melhoria**

---

**8.2. Proposta de ações de melhoria****8.2.1. Ação de melhoria**

- A.1) *Leccionação de algumas UC em inglês.*
- A.2) *Estabelecimento de parcerias com outras universidades.*
- A.3) *Estabelecimento de parcerias com empresas do sector financeiro.*

**8.2.1. Improvement measure**

- A.1) *Some courses must be taught in English.*
- A.2) *Partnerships with other universities.*
- A.3) *Partnerships with the financial industry.*

**8.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida**

- A.1) *média*
- A.2) *média*
- A.3) *média*

**8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.**

- A.1) *average*
- A.2) *average*
- A.3) *average*

**8.1.3. Indicadores de implementação**

- A.1) *Nº de UC lecionadas em inglês.*
- A.2) *Nº de parcerias.*
- A.3) *Nº de parcerias.*

**8.1.3. Implementation indicator(s)**

- A.1) *Number of courses taught in english.*
- A.2) *Number of partnerships.*
- A.3) *Number of partnerships.*

**9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)****9.1. Alterações à estrutura curricular**

---

**9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação**

*<sem resposta>*

**9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.**

*<no answer>*

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

---

**9.3. Plano de estudos**

---

**9.4. Fichas de Unidade Curricular**

---

**9.5. Fichas curriculares de docente**

---