

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.

PERA/1516/0901752

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2016-09-08

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_2.MGST_SinteseMedidasMelhoria_ACEF1920.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?

Sim

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

As mudanças verificadas na estrutura curricular estão relacionadas com as propostas de melhoria analisadas no ponto anterior (secção 2). Assim sendo, por indicação da CAE (ver secção 2), e de forma a assegurar uma maior orientação para as temáticas da área científica de Tecnologia, Produção e Operações (TPO), foi delimitada a escolha de uma das optativas a uma UC no domínio científico de TPO. Assim sendo, os 12 ECTS optativos que estavam definidos como sendo de área não especificada passam a 6 ECTS de área científica não especificada e 6 de TPO (podendo os estudantes escolher de entre as seguintes UC: Desenvolvimento de novos produtos, Laboratório em gestão de projetos, Políticas de gestão para a sustentabilidade, Sistemas de informação e ERPS). Assim, o CE passa a ter 96 ECTS de TPO (90 créditos obrigatórios e 6 optativos), 6 ECTS de EAD, 6 ECTS de GG, 6 ECTS de Fin e 6 ECTS de área científica não especificada (ver tabela na secção 2.2.2, II).

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

Changes on the curricular structure are related with the proposal of improvements presented in the previous point (see section 2). Accordingly, following the External Assessment Team recommendations (see section 2), and in order to ensure it is better framed within the Technology, Production and Operations (TPO) scientific area, one of the optional courses is now limited to a TPO curricular unit. With this change, the 12 ECTS related to optional courses that were previously defined as being in a non-specified scientific area are now divided in 6 non-specified ECTS and 6 TPO ECTS (being possible to choose between the following curricular units: New Product Development, Project Management Laboratory, Management Policies for Sustainability, Management Information Systems and Erps). The MMST cycle of studies has now 96 ECTS of TPO (from which 90 are mandatory and 6 are optional), 6 ECTS of SDA, 6 ECTS of M, 6 ECTS of Fin and 6 ECTS of a non-specified area (see table in section 2.2.2, II).

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 explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

No seguimento da pronúncia face ao relatório preliminar da CAE, foram feitas as seguintes alterações ao plano de estudos do CE em Gestão de Serviços e da Tecnologia (MGST) (ver ponto 2 para mais detalhes):
A UC de “Gestão da Tecnologia” passa a obrigatória, consoante a exigência da CAE, por troca com “Sistemas de informação e ERPS” (SIERPS), que passa a optativa. A manutenção de SIERPS como optativa justifica-se pelo seu comprovado interesse para o plano de estudos do MGST, mas também por ter sido anteriormente recomendada por outra CAE que avaliou o MGST;
Foi alterada a designação da UC de “Gestão da Inovação e da Tecnologia” para “Gestão da Inovação”, e o seu conteúdo foi ajustado. Mantém-se uma introdução à gestão da tecnologia, mas esta UC concentra-se agora fundamentalmente nos tópicos de inovação, deixando os restantes tópicos para serem aprofundados na UC de “Gestão da Tecnologia”;
No que concerne a UC de “Gestão do Valor e dos Processos”, esta passou a designar-se “Gestão de Operações”. Efetuou-se também uma revisão do programa para melhorar a articulação com o primeiro ciclo da fileira de estudos, a licenciatura em Gestão Industrial e Logística;
Considerando a necessidade de introdução de uma optativa em sustentabilidade, fortemente vocacionada para TPO e para a gestão industrial (incluindo produtos e serviços), foi introduzida uma UC designada “Políticas de Gestão para a Sustentabilidade”. Nesta UC, salienta-se o compromisso para a sustentabilidade do negócio, focando-se a sustentabilidade energética e dos recursos naturais, num contexto geral de Triple Bottom Line. O plano curricular do MGST ganha assim uma dimensão modernizadora que acompanha e racionaliza o foco das operações na Tecnologia, nas dimensões ambiental, social e económica;
Tendo em vista alcançar um equilíbrio entre um plano de estudos robusto que permita o desenvolvimento das competências necessárias à aquisição de conhecimento e práticas inerentes aos objetivos de aprendizagem e a liberdade de customização do curso, optou-se por:
Manter a liberdade de customização, continuando a oferecer duas optativas no plano de estudos;
Conferir mais orientação para as temáticas da área científica de TPO, como também genericamente aconselhou a CAE, delimitando a escolha de uma das optativas a uma UC no domínio científico de TPO.
Passou-se então a oferecer quatro UC em TPO como opção: Desenvolvimento de novos produtos; Laboratório em gestão de projetos; Políticas de gestão para a sustentabilidade; Sistemas de informação e ERPS. De referir que a oferta destas optativas reforça, de modo inequívoco, quer o posicionamento do MGST nas categorias em que concorre nos rankings internacionais, quer o perfil de competências dos futuros mestres da IBS.

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

Following the pronounce on the External Review Committee Preliminary Report, the following changes were made to the plan of studies of MMST (see section 2 for more details):

The curricular unit “Technology Management” is now included as mandatory, while “Management Information Systems and Erps” (MISERPS) becomes optional. MISERPS should be kept as optional due to its recognized relevance in the MMST plan of studies, but also because it was recommended by other External Review Committee that evaluated the MMST;

The name of the UC “Innovation and Technology Management” was changed to “Innovation Management” and its content was adjusted. It still makes an introduction to technology management, but it is much more focused in the innovation-related topics, with more technology-related themes being

further developed in the "Technology Management" curricular unit;
Regarding the curricular unit "Value and Business Processes Management", it is now named "Operations Management". The content of the course was also adjusted to improve the link with the first cycle of studies, the bachelor in Industrial Management and Logistics;
Considering the need to include an optional course in sustainability, focused for TPO and for industrial management (for both manufacturing and services), a new course designated "Management policies for sustainability" was introduced. The commitment to business sustainability, focusing on sustainable energy and natural resources in a context of Triple Bottom Line is the core of this new course. The study plan of MMST gains a modern dimension that accompanies, balances and streamlines the focus of operations in technology, in environmental, social and economic dimensions;
Two strategies were followed aiming at achieving a balance between a robust plan of studies that promotes the development of the skills required for achieving the defined learning goals and the freedom of course customization:
Two optional courses are still offered, thus promoting a certain degree of customization in the programme;
But one of the optional courses is limited to a curricular unit within the TPO scientific area, as recommended by the External Review Committee. Accordingly, it is now possible to choose between the following curricular units: New Product Development, Project Management Laboratory, Management Policies for Sustainability, Management Information Systems and Erps. It should be noted that making this optional courses available strengthens the MMST positioning in the categories in which it competes in the international rankings, and it also strengthens the profile of future MMST graduates.

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?

Não

4.1.1.Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação 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 m²); Ala Autónoma (6711 m²); Edifício II (47229,9 m²); INDEG-ISCTE (3900m²), estes dois últimos distinguidos com o Prémio Valmor. Recentemente apostou-se na criação de novas áreas e reorganização de espaços dos edifícios, aumentando a sua capacidade e implementando novos meios técnicos, tornando os espaços mais dinâmicos, multifuncionais e atrativos. Foram instaladas novas infraestruturas tecnológicas (software, cobertura WI-FI, etc.), incluindo a modernização dos equipamentos, permitindo a docentes e pessoal não docente responder rapidamente às operações em que estão envolvidos.

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

ISCTE-IUL, not having registered an increase in 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 m²); Ala Autónoma (6711 m²); Edifício II (47229.9 m²); INDEG-ISCTE (3900m²), the latter two distinguished with the Valmor Award. Recently, new areas have been created and new building spaces have been reorganized, increasing their capacity and implementing new technical means, making the spaces more dynamic, multifunctional and attractive. New technological infrastructures have been 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.

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

Sim

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

Foram estabelecidas novas parcerias internacionais desde o anterior processo de avaliação, tanto em termos de docência como de investigação. Em particular, foi estabelecida parceria com o THM Technische Hochschule Mittelhessen (desde 2017), com quem se tem vindo a manter colaboração a nível de docência, assim como na organização da visita de estudo anual à Alemanha. Estamos também neste momento a trabalhar no estabelecimento de uma nova parceria com outra universidade Alemã – o Karlsruhe Institute of Technology – com o qual temos já algumas iniciativas definidas (por exemplo, seminários oferecidos aos estudantes de MGST para o ano letivo 2019/2020). Estas parcerias permitem promover a captação de estudantes internacionais, assim como estabelecer novas parcerias de investigação.

Têm também sido estabelecidas parcerias com várias empresas nacionais, tanto no setor industrial como no setor dos serviços, sendo estas essenciais na realização das dissertações/projetos dos estudantes de MGST.

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

New international partnerships were established since the last evaluation process, both in terms of teaching and research. Particularly, a new partnership was developed with THM Technische Hochschule Mittelhessen (since 2017), both for lecturing and also for the organization of the 3 days' international visit to German companies. We are also working in the development of a new partnership with other German University - the Karlsruhe Institute of Technology – with which we already have some initiatives scheduled (for instance, research seminars for MMST students during the 2019/2020 academic year). These partnerships are key to promote the internationalization of MMST, both in terms of capturing new international students, and also to establish new research partnerships.

We have also been working in the development of partnerships with several national companies, both in the industry and in the service sector, with these being essential for the development of MMST Dissertations/Projects

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.

Houve uma alteração ao nível das UC, sendo que algumas UC passaram a estar condensadas (passando de semestrais para trimestrais):

No 1º semestre têm-se 4 UC trimestrais (Simulação de Sistemas e Operações; Gestão de Operações; Estratégia e Desenvolvimento Empresarial; e Gestão da Inovação) e apenas 1 UC semestral (Análise de Projetos de Investimento);

No 2º semestre têm-se todas as UC trimestrais (3 UC num trimestre, e duas UC noutro trimestre).

Esta alteração permite que os estudantes tenham um menor número de UC em simultâneo.

No que se refere ao processo de submissão das dissertações, estas são agora submetidas via Fénix, evitando-se a entrega em papel. A entrega digital permite aos serviços académicos verificar a existência de plágio, com um software próprio com ligação ao Fénix.

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

There has been a change in terms of the curricular units, since part of it is now condensed (changing from semester to quarter):

In the 1st semester there are 4 curricular units in quarters (Simulation of systems and operations; Operations management; Strategy and corporate development; and Innovation management) and only one during the whole semester (Capital investment appraisal);

In the 2nd semester all the curricular units are quarterly (3 in the first quarter, and 2 in the second one).

This change allows reducing the number of simultaneous curricular units.

In what concerns the master dissertation submission process, dissertations are now uploaded on Fénix, thus avoiding paper delivery. This digital delivery enables academic services to check for plagiarism with a software that is linked to Fénix.

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.

Não se aplica

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

Not applicable

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.

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):

1.3.Ciclo de estudos.

Gestão de Serviços e da Tecnologia

1.3.Study programme.

Management of Services and Technology

1.4.Grau.

Mestre

1.5.Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.5._1.5._Despacho n.º7671_2017_MestGestaoServicosTecnologia.pdf](#)

1.6.Área científica predominante do ciclo de estudos.

Tecnologia, Produção e Operações

1.6.Main scientific area of the study programme.

Technology, Production and Operations

1.7.1.Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

345

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:

-

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 letivos (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 academic years (4 semesters)

1.10.Número máximo de admissões.

40

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 primeiro ciclo de estudos organizado segundo o Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;

c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente do ISCTE-IUL;

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 ISCTE-IUL.

Os candidatos são aceites com base na avaliação da:

- a) Classificação académica (50%)(média (60%) e relevância (40%) da licenciatura);
- b) Classificação profissional (20%)(experiência profissional);
- c) Classificação da competência (30%)(motivação e capacidade de comunicação).

1.11. Specific entry requirements.

To be eligible to apply, candidates must:

- a) Be holders of a bachelor degree or legal equivalent;
- b) Hold a foreign academic degree granted in sequence of a first study cycle organised in accordance with the Bologna Process principles by an adherent state;
- 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.

Candidates are accepted based on the evaluation of the following criteria:

- a) Academic rating (50%) (average (60%) and relevance (40%) of the undergraduate's degree);
- b) Professional rating (20%) (professional experience relevance);
- c) Proficiency rating (30%) (motivation and communication skills).

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

Não se aplica

1.12.1. If other, specify:

Not applicable

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa
Avenida das Forças Armadas
1649-026 Lisboa Portugal

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

[1.14._1.14_RegulamentoNº412-2014_CreditacaoFormacaoAnteriorExperienciaProfissional_ISCTE-IUL.pdf](#)

1.15. Observações.

O MGST é um programa de formação avançada em gestão único nas áreas de Tecnologia e Gestão de Operações, com foco tanto no setor dos serviços como na indústria. O mestrado ficou classificado em 14º no Top 40 Best Masters Programmes in Western Europe (Eduniversal), em 2018/2019.

O MGST visa formar gestores modernos, atualizados, proativos e socialmente responsáveis, e com especial interesse nas operações das empresas. Os graduados em MGST são preparados para se destacar, liderar, aprender e se tornar empreendedores em qualquer ambiente (internacional ou nacional). Temos graduados em MGST em grandes empresas, como a Bosh, Jerónimo Martins, SONAE, EDP, existindo também casos de sucesso em empresas fora de Portugal, como é o caso da Continental na Alemanha. Os nossos graduados podem também iniciar uma carreira de investigação candidatando-se ao Doutoramento em Gestão, Especialidade em Gestão de Operações, Logística e Gestão das Cadeias de Abastecimento, também no ISCTE-IUL.

O MGST tem atualmente dois Duplo-Grau com a Università degli Studi di Palermo e com a KEDGE Business School (com acreditação AACSB, EQUIS e AMBA), promovendo assim a internacionalização do programa.

O programa é lecionado em Inglês e os estudantes redigem e apresentam os seus trabalhos em inglês, preparando-os para o ambiente de trabalho internacional, quer optem por seguir o percurso académico ou não.

O corpo docente do Mestrado é altamente qualificado, com produção científica em publicações de referência. Os docentes estão implicados na investigação, com projetos em áreas diversas, estando integrados em equipas internacionais e nacionais. Isto permite que os estudantes desenvolvam investigação de qualidade em conjunto com os docentes com contributos práticos e científicos, o que facilita a sua aceitação para participação em conferências (como a EurOMA Conference e o International Symposium on Logistics), assim como para publicação em revistas internacionais científicas de topo na área do mestrado (como o International Journal of Logistics Management).

Apesar de não fazer parte do corpo docente do ISCTE-IUL, o MGST tem unidades curriculares (UC) lecionadas por professores convidados de universidades fora de Portugal. Em particular, a UC de “Gestão da Tecnologia” é lecionada por um professor da Università degli Studi di Palermo. Os estudantes têm demonstrado a sua satisfação pela possibilidade de terem um professor internacional no programa.

Tendo como referência o ano 2018/2019, foi possível comprovar que os estudantes se encontram muito satisfeitos com o programa, sendo a facilidade de integração no mercado o aspeto mais positivo. Os estudantes também reconhecem a relevância das visitas organizadas a empresas nacionais (por exemplo, Volkswagen Autoeuropa, Navigator, Porto de Sines, Bosch e Refinaria de Petrolgal) e internacionais (por exemplo, MAN, Daimler e BMW na Alemanha). Os seminários com profissionais da academia e da indústria são também reconhecidos como um ponto forte.

1.15. Observations.

MMST is a unique advanced management educational programme in Technology and Operations Management (TOM) that focuses on both industry and service domains. It ranked 14th, in its category, among the Top 40 Best Masters Programmes (Eduniversal), in Western Europe, in 2018/2019.

The MMST programme aims at developing modern, updated, proactive and socially responsible managers, specifically focused on business operations. Graduates are prepared to excel, to lead, to learn and to become entrepreneurs in any international or national arena. As example, we have MMST graduates in many different companies in the area, such as Bosh, Jerónimo Martins, SONAE, EDP, and also in big companies outside Portugal, as it is the case of Continental in Germany. MMST graduates might also pursue a career in research by attending the PhD in Management, speciality of Operations Management, Logistics and Supply Chain Management at ISCTE-IUL.

The MMST has currently two double degrees, one with the Università degli Studi di Palermo and, the other one, with the KEDGE Business School (which is AACSB, EQUIS and AMBA accredited), thus promoting the internationalization of the program.

The MMST is lectured in English, and the students now prepare and present all their work in English, thus preparing them for an international work environment, independently of deciding or not to follow an academic career.

The faculty of the MMST is highly qualified, publishing their research in highly rated journals. Moreover, lecturers are research-oriented, participating in national and international projects and teams. This offers MMST students the possibility to develop quality research with both scientific and practical contributes, thus making it easier to have their research accepted for discussion in conferences (such as the EurOMA Conference and the International Symposium on Logistics) and to be published in top scientific international journals in the area (such as the International Journal of Logistics Management).

Although not making part of ISCTE-IUL faculty, we have courses lectured by invited professors from universities outside Portugal. An example is the “Technology Management” course, which is lectured by a professor from Università degli Studi di Palermo. Students show to be highly satisfied by having an international professor in the program.

Considering the 2018/2019 academic year as reference, students have shown to be highly satisfied with the course, with the most positive factor being the easy integration in the labour market provided by the program. Students also recognized the importance of the company visits that are offered during the first year of the course to both national (e.g., Volkswagen Autoeuropa, Navigator, Port of Sines, Bosch and Petrolgal Refinery) and

international companies (e.g., MAN, Daimler and BMW in Germany). The seminars organized both with academics and professionals from the industry are also recognized as a strong point.

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):

Options/Branches/... (if 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).

-

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

-

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
Tecnologia, Produção e Operações/Technology, Production and Operations	TPO/TPO	90	6	
Estatística e Análise de Dados/Statistics and Data Analysis	EAD/SDA	6	0	
Gestão Geral/Management	GG/M	6	0	
Finanças/Finance	Fin/Fin	6	0	
Não especificada/Not specified	n.e/n.e.	0	6	
(5 Items)		108	12	

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.

O plano de estudos do CE de MGSST está construído de modo a cumprir com os objetivos de aprendizagem planeados (comuns e específicos). Assim, cada UC cumpre um ou mais objetivos de aprendizagem do mestrado e tem metodologias de ensino e aprendizagem adequadas aos seus objetivos de aprendizagem. Cada UC tem uma ficha de unidade curricular (FUC) onde é demonstrada a coerência entre os objetivos de aprendizagem e as metodologias de ensino e aprendizagem. Apesar da avaliação ser na sua maioria de natureza contínua, existem métodos de avaliação alternativos, tendo em conta a diversidade e necessidades dos estudantes (por exemplo, trabalhadores estudantes). Aos estudantes é incentivado o trabalho autónomo, de modo a que possam apreender melhor os conteúdos das disciplinas. Os estudantes têm espaço para verbalizar alguma falha, através de reuniões com o diretor do CE ou ainda através da comissão pedagógica da IBS e do ISCTE-IUL.

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.

The MMST curricular program is designed to meet the planned learning goals (common and specific). Thus, each course fulfills one or more of the master's learning goals and has teaching and learning methodologies appropriate to their learning goals. Each course has a course unit sheet (FUC) in which it is possible to confirm the consistency between learning goals and teaching and learning methodologies. Although assessment is mostly continuous in nature, alternative assessment methods exist, taking into account the diversity and needs of students (e.g., student workers). Students are encouraged to work autonomously so that they can better grasp the contents of the subjects. Students have room to verbalize any shortcomings through meetings with the director, and through the IBS and ISCTE-IUL pedagogical committee.

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 do seu plano estratégico, o ISCTE-IUL definiu 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 e nível de ensino, tendo em consideração os referenciais das acreditações e certificações de cada área. Ainda, no âmbito do SIGQ-IUL é aplicado um inquérito aos estudantes, no final de cada semestre, que tem por objetivo recolher a sua opinião sobre diversos aspetos, nomeadamente a perceção sobre a carga de trabalho, através de 3 indicadores: "O n.º de horas de trabalho requerido ao estudante está adequado ao n.º de ECTS"; "Nas UC o n.º de horas de contacto/aulas é adequado"; e "Nas UC o n.º de horas de trabalho autónomo é adequado". Assim, na definição das orientações e na revisão dos planos de estudos esta dimensão é também avaliada e considerada na análise.

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

In accordance with the legislation in force and with a view to implementing its strategic plan, ISCTE-IUL has defined a set of guidelines for the preparation of new study plans and changes to study plans, which include indications of the estimated weight of the UC in credits and contact hours, by training area and teaching level, taking into account the accreditation and certification benchmarks for each area. The SIGQ-IUL also includes a student survey at the end of each semester, which aims to collect students' opinions on various aspects, including their perception of the workload, using three indicators: "The number of hours of work required of students 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". Thus, this dimension is also assessed and considered in the analysis when defining the guidelines and reviewing the study plans.

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

Todos os docentes do mestrado têm conhecimento dos objetivos de aprendizagem do mestrado que estão atribuídos à sua UC e adequam o método de avaliação a esses objetivos. Adicionalmente, todos têm conhecimento dos regulamentos de avaliação da IBS e do ISCTE aquando a definição dos métodos de avaliação. Estes regulamentos têm em conta diferentes processos de avaliação. Tendo em conta que pelo menos 50% da avaliação de cada estudante tem que ser individual, isto permite ao estudante mostrar em que medida os seus resultados de aprendizagem atingem os objetivos de aprendizagem fixados. Adicionalmente, tendo em conta procedimentos provenientes da acreditação AACSB, cada objetivo de aprendizagem para cada estudante é avaliado segundo critérios de avaliação definidos anteriormente (escala de 1 a 5). Os estudantes têm conhecimento que podem reclamar da sua avaliação e pedir ao Conselho Pedagógico a revisão dos seus momentos de avaliação por docentes da área, que não o que lecionou a disciplina

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

All MMST faculty are aware of the Master's learning goals that are assigned to their course and adapt the assessment method to those goals. Additionally, everyone is aware of the IBS and ISCTE assessment regulations, when defining the assessment methods. These regulations take into account different evaluation processes. Given that at least 50% of each student's assessment has to be individual, this allows the student to show the extent to which their learning outcomes meet the defined learning goals. Additionally, taking into account procedures implemented due to the AACSB accreditation, each learning goal for each student is assessed according to previously defined assessment criteria (scale 1 to 5). Students are aware that they can complain about their assessment and ask the Pedagogical Council to review their assessment moments by a faculty of the field, other than the one who taught the course.

2.4. Observações

2.4. Observações.

O Mestrado em Gestão dos Serviços e da Tecnologia (MGST) apresenta-se como uma opção de continuidade à Licenciatura em Gestão Industrial e Logística, tendo como objetivo proporcionar aos seus estudantes um conjunto de competências específicas na área dos processos, tecnologias e operações.

O MGST está organizado de forma a promover os seguintes objetivos de aprendizagem:

Comunicar eficazmente por escrito;

Comunicar eficazmente oralmente;

Desenvolver pensamento crítico;

Demonstrar conhecimento alargado e atualizado relacionado com a gestão de operações, com especial foco em questões de sustentabilidade e inovação;

Demonstrar capacidade efetiva na conceção e melhoria das operações de forma a garantir o alinhamento com a estratégia definida pelas organizações geradoras de bens e de serviços.

O programa é integralmente lecionado em inglês e está organizado em dois anos académicos (4 semestres), contemplando unidades curriculares (UC) obrigatórias (108 ECTS) e optativas (12 ECTS), totalizando 120 ECTS. As UC têm todas 6 ECTS, com exceção da Dissertação de Mestrado, a qual perfaz 54 ECTS. As UC de 6 ECTS têm todas 30 horas de contacto.

No que se refere ao primeiro ano académico:

No primeiro semestre as UC são todas obrigatórias: 12 ECTS de Tecnologia, Produção e Operações (TPO) (Gestão de Operações; e Gestão da Inovação); 6 ECTS de Finanças (Análise de Projetos de Investimento); 6 ECTS de Estatística e Análise de Dados (Simulação de Sistemas e Operações); e 6 ECTS de Gestão Geral (Análise de Projetos de Investimento);

No segundo semestre têm-se duas UC optativas (12 ECTS) e três UC obrigatórias (18 ECTS). As UC obrigatórias são de TPO (Gestão da Tecnologia; Gestão da Cadeia Logística; e Gestão das Operações nos Serviços). Já as UC optativas incluem 6 ECTS de TPO, a escolher de entre as UC seguintes: Laboratório em Gestão de Projetos; Desenvolvimento de Novos Produtos; Sistemas de Informação e ERPs; e Políticas de Gestão para a Sustentabilidade. Os restantes 6 ECTS são livres.

Durante o segundo ano académico os 60 ECTS são de TPO, estando repartidos pelo Seminário de Investigação em Gestão de Serviços e Tecnologia (6 ECTS) e pelo trabalho final (54 ECTS), no qual os estudantes podem desenvolver um trabalho de projeto, um caso de estudo pedagógico, um plano de negócios ou uma dissertação.

Uma vez que nem todos os candidatos a MGST têm o mesmo background, o programa de MGST oferece módulos introdutórios (início do primeiro semestre, primeiro ano) em áreas relacionadas com gestão de operações, análise de projetos de investimento e métodos quantitativos.

A oferta formativa de MGST tem sido também complementada com visitas a empresas nacionais (por exemplo, Volkswagen Autoeuropa, Navigator, Porto de Sines, Bosch e Refinaria de Petrogal) e internacionais (por exemplo, MAN, Daimler e BMW na Alemanha). São também oferecidos seminários com profissionais da academia e da indústria, sempre de forma enquadrada com os conteúdos lecionados em MGST.

2.4. Observations.

The MMST is the line of studies that started with the first cycle in Industrial Management and Logistics, aiming at providing students a set of specific skills in the area of technology, production and operations.

MMST is organized so as to promote the following learning goals:

To display effective written communication skills;

To display effective oral communication skills;

To develop critical thinking skills;

To demonstrate broad updated knowledge of sustainable operations and/or innovation as the thrust of competitive advantage;

To demonstrate effective ability to design or improve operations systems that target organizations' specific strategic needs.

The MMST program is lectured in English and is organized in two academic years (4 semesters), comprising both mandatory (108 ECTS) and optional (12 ECTS) curricular units (UC), adding up to 120 ECTS. All the UC have 6 ECTS each, with the exception of the Master Dissertation which is associated with 54 ECTS. All the 6 ECTS UC have 30 contact hours.

Concerning the first academic year:

All the UC are mandatory in the first semester: 12 ECTS of Technology, Production and Operations (TPO) (Operations Management; and Innovation Management); 6 ECTS of Finance (Capital investment appraisal); 6 ECTS of Statistics and Data Analysis (Simulation of systems and operations); and 6 ECTS of Management (Strategy and corporate development);

In the second semester there are two optional (12 ECTS) and three mandatory (18 ECTS) UC. The mandatory ones are of TPO (Technology Management; Supply chain management; and Operations Management in Services). In what concern the optional ones, 6 ECTS are of TPO, being possible to choose from the following options: Project Management Laboratory; New Product Development; Management Information Systems and Erps; Management Policies for Sustainability. The remaining 6 ECTS are free.

The 60 ECTS related to the second academic year are all related to TPO, being divided between the Research seminar in management of services and technology (6 ECTS) and the Final Work (54 ECTS), in which students may decide to develop a project, a pedagogical case study, a business plan or a dissertation.

Since not all MMST candidates have the same background, MMST offers introductory modules in areas related to operations management, capital investment appraisal and quantitative methods (beginning of the first semester, first year).

The MMST educational offer is also complemented with company visits to both national (e.g., Volkswagen Autoeuropa, Navigator, Port of Sines, Bosch and Petrogal Refinery) and international companies (e.g., MAN, Daimler and BMW in Germany). Seminars organized with both academics and professionals from the industry are also offered within the frame of the contents lectured in the programme.

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.

Teresa Sofia Sardinha Cardoso de Gomes Grilo, doutorada em Engenharia e Gestão, é Professora Auxiliar no ISCTE-IUL e Investigadora Integrada na UNIDE-IUL - Unidade de Investigação em Desenvolvimento Empresarial. Tem diversas publicações em revistas científicas de referência nacionais e internacionais e participou em vários congressos e conferências nas suas áreas de especialização.

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
Teresa Maria Rocha Vieira	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Licenciado		Economia	70	Ficha submetida
Henrique Manuel Caetano Duarte	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Psicologia Social e Organizacional	100	Ficha submetida
Abdul Kadir Suleman	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Métodos Quantitativos	100	Ficha submetida
Álvaro Augusto da Rosa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Gestão	100	Ficha submetida
Marco Alexandre de Oliveira Leite	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Leaders for Technical Industries	20	Ficha submetida
João Manuel Vilas Boas da Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Manufacturing Systems Engineering	100	Ficha submetida
Pedro Miguel Ribeiro de Almeida Fontes Falcão	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Gestão	70	Ficha submetida
José Luís Mexia Fraústo Crespo de Carvalho	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Gestão de Empresas	100	Ficha submetida
Ana Margarida Madureira Simaens	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Business	100	Ficha submetida
Ana Lúcia Henriques Martins	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Gestão, com especialização em Gestão de Operações e Tecnologia	100	Ficha submetida
Mário Filipe Amorim Faria de Oliveira Lopes	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Engenharia e Gestão Industrial	20	Ficha submetida
Maria João Sacadura Fonseca Calado de Carvalho e Cortinhal	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Estatística e Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Aristides Isidoro Ferreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Psychology	100	Ficha submetida
Anabela Ribeiro Dias da Costa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Estatística e Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Carlos Miguel Correia Hernandez Jerónimo	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Licenciado		Eng. Informatica	60	Ficha submetida
José Manuel Gonçalves Dias	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Economics	100	Ficha submetida
Alexandra Etelvina Martins Marques Fernandes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Organização e Gestão de Empresas	100	Ficha submetida
Teresa Sofia Sardinha Cardoso de Gomes Grilo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia e Gestão	100	Ficha submetida
Sofia Kalakou	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Sistemas de Transportes	100	Ficha submetida
Ana Catarina de Carvalho Nunes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática Aplicada à Economia e à Gestão	100	Ficha submetida
Renato Jorge Lopes da Costa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Gestão Geral, Estratégia e Desenvolvimento Empresarial	100	Ficha submetida
João Carlos Rosmaninho de Menezes	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Organização e Gestão de Empresas	100	Ficha submetida
Pedro Manuel de Sousa Leite Inácio	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Gestão	100	Ficha submetida
Susana Maria dos Santos Henriques Marques	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Gestão	100	Ficha submetida
Nelson José dos Santos António	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Organização e Gestão de Empresas	100	Ficha submetida
Isabel Cristina de Seixas Patrício Duarte de Almeida	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Sociology (Territory, Environment and Sustainability Management)	45	Ficha submetida
Catarina Maria Valente Antunes Marques	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Métodos Quantitativos - Especialização em Estatística e Análise de Dados	100	Ficha submetida
Giovanni Perrone	Professor Catedrático convidado ou equivalente	Doutor		Engineering, Management	20	Ficha submetida
Henrique José da Rocha O'Neill	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Organização e Gestão de Empresas	100	Ficha submetida
					2505	

<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.

3.4.1.2. Número total de ETI.

25.05

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:	22	87.824351297405

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):	23.75	94.810379241517

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	14.05	56.087824351297	25.05
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	0	25.05

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	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
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	21	83.832335329341	25.05
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	0.6	2.3952095808383	25.05

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 e unidades, dos quais se destacam: o Serviço de Gestão do Ensino, responsável pelo percurso académico, pela articulação de proximidade com estudantes e pela gestão dos processos de ensino desde a criação, alteração e extinção de cursos; as Unidades de Apoio Técnico e Administrativo das Escolas, a quem compete assegurar o exercício das atividades de secretariado, o apoio aos docentes, a gestão de carreiras e a promoção da mobilidade dos estudantes, a comunicação da escola e dos seus ciclos de estudos, a promoção internacional; outros Serviços de suporte informático, financeiro, de informação e documentação, de recursos humanos; Gabinetes de suporte às estruturas de decisão.

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 ETI repartido pelos serviços e gabinetes afeto ao ciclo de estudos seja de 1,92.

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 and units, of which the following stand out: The Schools' Technical and Administrative Support Units, which are responsible for ensuring the exercise of secretarial activities, support to teachers, career management and the promotion of student mobility, communication of the school and its study cycles, international promotion; other IT, financial, information and documentation support services, human resources; Support offices for decision-making structures.

As there is no direct allocation of resources to each study cycle, and taking into account the number of students, it is estimated that the number of non-teaching staff in ETI distributed by services and offices allocated to the study cycle is 1,92.

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

O ISCTE-IUL dispõe 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.

Atualmente composto por 261 colaboradores, distribuídos pelas diferentes categorias profissionais, em que, cerca de 71% têm habilitação de nível superior, 22% dos quais detentores de mestrado e doutoramento. De referir ainda que apenas 5% têm habilitação inferior ao ensino secundário.

No cumprimento do plano estratégico, têm vindo a ser criadas oportunidades de progressão na carreira a todo o pessoal técnico e administrativo que atualizem as suas qualificações, criando condições para frequência dos cursos ministrados no ISCTE-IUL, para além dos planos de formação individuais definidos anualmente por cada serviço, unidade e gabinete, adequados às competências profissionais e pessoais necessárias ao exercício das atividades.

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

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

It currently has 261 employees, distributed among the different professional categories, in which around 71% have higher education qualifications, 22% of whom hold master's and doctoral degrees. It should also be noted that only 5% have a lower level of education than secondary education. In compliance with the strategic plan, career progression opportunities have been created for all technical and administrative staff who update their qualifications, creating conditions for attending the courses taught at ISCTE-IUL, in addition to the individual training plans defined annually by each service, unit and office, appropriate to the professional and personal skills required to carry out the activities.

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.

79

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	57
Feminino / Female	43

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	30
2º ano curricular do 2º ciclo	49
	79

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	40	40	40
N.º de candidatos / No. of candidates	47	52	64
N.º de colocados / No. of accepted candidates	46	47	54
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	32	36	30
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.

O número de candidatos a MGST tem-se mantido mais ou menos estável, em torno das 50 candidaturas (54 em 2016/2017, 47 em 2017/2018, 52 em 2018/2019), tendo-se verificado um ligeiro aumento no ano corrente ano letivo (64). O mesmo comportamento tem-se vindo a verificar no número de inscritos no primeiro ano pela primeira vez (32 em 2016 e 2017, e 36 em 2018), mas com uma diminuição no ano letivo corrente (30). A grande maioria dos estudantes de MGST tiraram a sua licenciatura em Lisboa, seja no ISCTE-IUL (onde se incluem, naturalmente, estudantes que tenham concluído a Licenciatura em Gestão Industrial e Logística), no Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) ou na Faculdade de Economia e Gestão da Universidade Católica Portuguesa.

O MGST caracteriza-se por ter uma distribuição equilibrada entre estudantes do sexo masculino e feminino, com um número ligeiramente superior de estudantes do sexo masculino (58% em 2017/2018, 57% em 2018/2019 e 53% em 2019/2020, valores aproximados). A grande maioria dos estudantes situa-se na faixa etária entre os 20 e os 27 anos (cerca de 95% em 2016/2017 e 92% em 2017/2018), apesar de se ter verificado um aumento no número de estudantes com 28 anos, ou mais, em 2018/2019, com cerca de 25% de estudantes pertencentes a esta faixa etária. A maior parte dos estudantes é proveniente da região de Lisboa (60% em 2016/2017, 64% em 2017/2018 e 51% em 2018/2019, valores aproximados), sendo que de seguida o maior número de estudantes vem do estrangeiro (14% em 2016/2017 e 17% em 2017/2018, valores aproximados), com um aumento significativo de estudantes vindos do estrangeiro em 2018/2019 (cerca de 32%). No que se refere a estudantes de nacionalidade estrangeira, tem-se vindo a verificar um aumento neste número de estudantes, tendo passado de 10% em 2016/2017 para 24% em 2018/2019 (valores aproximados).

5.3. Eventual additional information characterising the students.

The number of the MMST candidates has remained more or less stable, with approximately 50 candidates (54 in 2016/2017, 47 in 2017/2018, 52 in 2018/2019), with a slight increase in the current academic year (64). The same behavior is found for the number of first-year students enrolled for the first time (32 in 2016 and 2017, and 36 in 2018, but with a slight decrease in the current year (27). Most MMST students took their bachelor degree in Lisbon, either at ISCTE-IUL (in which we find students from Industrial Management and Logistics), Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) or in Faculdade de Economia e Gestão da Universidade Católica Portuguesa.

MMST is characterized by having an equitable distribution between male and female students, although with a slightly higher percentage of male students (58% in 2017/2018, 57% in 2018/2019 and 53% in 2019/2020, approximate values). Most students are between the ages of 20 and 27 (around

95% in 2016/2017 and 92% in 2017/2018), but an increase in the number of students aged above 28 took place in 2018/2019, with around 25% students in this age group. Most students come from the Lisbon region (60% in 2016/2017, 64% in 2017/2018 and 51% in 2018/2019, approximate values), followed by foreign students (14% in 2016/2017 and 17% in 2017/2018, approximate values), with an increase in the foreign students in 2018/2019 (around 32%). In what concern international students, there was an increase in the number of these students, increasing from 10% in 2016/2017 to 24% in 2018/2019 (approximate values).

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	21	19	23
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	15	14	20
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	5	3	3
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	1	2	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	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.

No que se refere às unidades curriculares (UC) obrigatórias de 6 ECTS (48 ECTS no primeiro ano e 6 ECTS no segundo ano), obtiveram-se as seguintes médias e taxas de aprovação (número de aprovados/número de inscritos) no ano letivo 2018/2019:

Área científica de Tecnologia, Produção e Operações (TPO):

Gestão da Inovação: média de 14.92 e taxa de aprovação de 97.22%;

Gestão de Operações: média de 14.50 e taxa de aprovação de 91.67%;

Gestão da Cadeia Logística: média de 16 e taxa de aprovação de 94.29%;

Gestão das Operações nos Serviços: média de 15.34 e taxa de aprovação de 100%;

Gestão da Tecnologia: média de 15.05 e taxa de aprovação de 100%;

Seminário de Investigação em Gestão de Serviços e Tecnologia: média de 14.79 e taxa de aprovação de 97.73%.

Área científica de Finanças: Análise de Projetos de Investimento, com média de 16.94 e taxa de aprovação de 100%;

Área científica de Gestão Geral: Estratégia e Desenvolvimento Empresarial, com média de 15.29 e taxa de aprovação de 94.59%;

Área científica de Estatística e Análise de Dados: Simulação de Sistemas e Operações, com média de 15.56 e taxa de aprovação de 100%.

Relativamente às UC optativas (12 ECTS), obtiveram-se os seguintes resultados durante o mesmo ano letivo:

Optativa na área científica de TPO:

Desenvolvimento de novos produtos: média de 15.27 e taxa de aprovação de 100%;

Laboratório em Gestão de Projetos: média de 15.05 e taxa de aprovação de 95%;

Políticas de Gestão para a Sustentabilidade: média de 15.60 e taxa de aprovação de 100%;

Sistemas de Informação e ERPs: média de 15.80 e taxa de aprovação de 93.75%.

Optativa livre: os estudantes escolheram optativas livres em áreas diversas, incluindo TPO (cujos resultados estão espelhados nos números apresentados no ponto i. anterior), Gestão Geral, Marketing e Finanças. As médias das UC concluídas nestas áreas variaram entre 15 e 18 valores, com taxas de aprovação compreendidas entre 93.75% e 100%.

Comparando as várias UC de 6 ECTS, não se verificam diferenças significativas no que se refere às médias e taxas de aprovação entre UC de áreas diferentes ou entre UC obrigatórias e optativas.

Em relação à UC de Dissertação/Trabalho de Projeto em Gestão dos Serviços e da Tecnologia, estão 41 estudantes inscritos pela primeira vez e 59 estudantes no total no ano académico corrente. Até agora foram entregues e avaliados 39 estudantes, com taxa de aprovação de 100% e médias de 17 (Dissertação em MGST) e 15.17 (Trabalho de projeto em MGST).

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

Regarding the compulsory 6 ECTS courses (48 ECTS in the first year and 6 ECTS in the second year), the average grade and approval rates (number of approved students/number of enrolled students) for the 2018/2019 academic year were as follows:

Scientific area of Technology, Production and Operations (TPO):

Innovation management: average grade of 14.92 and approval rate of 97.22%;

Operations management: average grade of 14.50 and approval rate of 91.67%;

Supply chain management: average grade of 16 and approval rate of 94.29%;

Operations Management in Services: average grade of 15.34 and approval rate of 100%;

Technology Management: average grade of 15.05 and approval rate of 100%;

Research seminar in management of services and technology: average grade of 14.79 and approval rate of 97.73%.

Scientific area of Finances: Capital investment appraisal, with average grade of 16.94 and approval rate of 100%;

Scientific area of Management: Strategy and corporate development, with average grade of 15.29 and approval rate of 94.59%;

Scientific area of Statistics and data analysis: Simulation of systems and operations, with average grade of 15.56 and approval rate of 100%.

In what concerns the optional courses (12 ECTS) the following results were achieved in the same academic year:

Optional course in the TPO scientific area:

New Product Development: average grade of 15.27 and approval rate of 100%;

Project Management Laboratory: average grade of 15.05 and approval rate of 95%;

Management Policies for Sustainability: average grade of 15.60 and approval rate of 100%;

Management Information Systems and Erps: average grade of 15.80 and approval rate of 93.75%.

Free optional course: MMST students have chosen amongst several optional courses in different scientific areas, including in TPO (whose results are included in the numbers shown before in i.), Management, Marketing and Finances. The average grade of these courses ranged from 15 and 18, with approval rates between 93.75% and 100%.

By comparing the different 6 ECTS courses, it is possible to verify that there are no significant differences on the average grades nor on the approval

rates obtained in different scientific areas or between mandatory and optional courses.

Regarding the Dissertation/Project in MMST course, 41 students are enrolled for the first time and 59 students exist in total in the current academic year. So far 39 students have been evaluated, with an approval rate of 100% and average of 17 (Master Dissertation in MMST) and 15.17 (Project in MMST).

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).

Uma vez que ainda não existem dados disponíveis sobre os diplomados em 2017/2018, os dados apresentados referem-se aos diplomados do ano letivo 2016/2017 (diplomados por ano letivo e não pelo critério RAIDES). Neste mesmo ano, diplomaram-se 21 estudantes tendo 18 diplomados respondido ao inquérito (86%). Tendo em conta a população ativa presente na amostra, 100% obtiveram um ou mais empregos até 1 ano após o curso. Considerando apenas os diplomados que obtiveram emprego APÓS o curso/NO ÚLTIMO ANO do curso, 87% estavam a trabalhar em sectores relacionados com esse mesmo curso.

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).

Since there is no available data regarding the 2017/2018's undergraduates, the data presented refers to 2016/2017's undergraduates. In this academic year, 21 students graduated and 18 answered the survey (86%). Taking only into consideration the sample's active population, 100% obtained one or more jobs up to 1 year after the course. Considering only the graduates who obtained employment AFTER the course / LAST YEAR of the course, 87% were working in sectors related to their course.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

O MGST apresenta uma taxa de empregabilidade de 100% até 1 ano após a conclusão do mestrado. Este excelente resultado deve-se à combinação de diversos fatores. Por um lado, trata-se de um programa de formação avançada em gestão único nas áreas de Tecnologia e Gestão de Operações, com foco tanto no setor dos serviços como na indústria, o que faz com que os nossos estudantes sejam altamente desejáveis no mercado de trabalho. Por outro lado, o ISCTE-IUL e a IBS em particular são reconhecidos pela sua formação de excelência. Adicionalmente, a IBS desenvolve todos os anos um conjunto de iniciativas que visa promover a ligação dos seus estudantes aos potenciais empregadores, como o são exemplo o Career Forum, Career Talks (com alumni), Career Week (soft-skills workshops), Speed-interviews e Open days, colocando também ao seu dispor um conjunto de apoios, quer seja em termos de aconselhamento de carreira como de correção de currículos, entre outros.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The MMST has an employability rate of 100% up to 1 year after completion of the Master. And this excellent result is consequence of several factors. First, MMST is an unique advanced management educational programme in Technology and Operations Management that focuses on both industry and service domains, which makes our students to be highly desired in the labor market. Second, ISCTE-IUL and IBS are recognized by their excellence graduates. Also, IBS develops many initiatives on a yearly basis aiming at promoting the connection of students with potential employers, such as the Career Forum, Career Talks (with alumni), Career Week (soft-skills workshops), Speed-interviews, and Open days. It also supports students in many different ways, such as by providing a service of career advice and a service of CV correction, amongst others.

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
CEGI - Centro de Engenharia e Gestão Industrial		Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	1	O centro é uma referência internacional em análise de negócios através de sistemas de apoio à decisão para a gestão de serviços e operações, contribuindo, desta forma, para a conceção de serviços, a avaliação de desempenho e a gestão de ativos. / The centre is an international reference in business analytics through decision support systems for service and operations management, contributing also in service design, performance assessment and asset management.
CEG-IST: Centro de Estudos de Gestão do Instituto Superior Técnico / Centre for Management Studies of Instituto Superior Técnico	Muito bom / Very good	IST-UL	1	O Centro de Estudos de Gestão do Instituto Superior Técnico (CEG-IST) é uma unidade de investigação integrada numa escola de engenharia. A maioria dos membros do CEG-IST são docentes do Departamento de Engenharia e Gestão do IST e a maioria dos estudantes de investigação do centro são estudantes dos programas de Mestrado e de Doutoramento em Engenharia e Gestão também do IST. / The Centre for Management Studies of Instituto Superior Técnico (CEG-IST) is a research unit integrated in an engineering school. The majority of the CEG-IST members are faculty members of the Department of Engineering and Management at IST and most of the research students of the centre are enrolled in the MSc and PhD programmes in Engineering and Management (DEG) also at IST.
CMAF-CIO: Centro de Matemática, Aplicações Fundamentais e Investigação Operacional	Excelente / Excellent	FC-UL	3	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.
IDMEC - Instituto de Engenharia Mecânica	---	IST – Universidade de Lisboa	1	The Mechanical Engineering Institute (IDMEC - Instituto de Engenharia Mecânica) was established in April 10th 1992 as a private rights association between IST (Instituto Superior Técnico), and FEUP (Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto), and in April 11th 1997 the IDMEC non-profit research institute was granted the title of Public Useful Entity (Entidade de Utilidade Pública). IDMEC resulted from a joint application from the departments of mechanical engineering (DEM) from IST and Mechanical Engineering and Industrial Management (DEMG) from FEUP to the Ciência program.
ISTAR-IUL: Centro de Invest em Ciências e Tecnologias da Informação e Arquitetura / Infor. Sciences, Technologies and Architecture Research Center	Muito bom / Very good	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 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),

UNIDE-IUL: Unidade de Investigação em Desenvolvimento Empresarial / BRU-IUL: Business Research Unit

Excelente / Excellent

ISCTE-IUL

15

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.

<https://old.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/c7aab3aa-66db-df01-ed35-608b05b24a69>

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

<https://old.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/c7aab3aa-66db-df01-ed35-608b05b24a69>

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.

As atividades de desenvolvimento tecnológico, a prestação de serviços à comunidade e formação avançada fazem parte integrante da missão do ISCTE-IUL, e da IBS em particular. E estas atividades têm sido concretizadas através da participação da IBS em várias entidades - INDEG-ISCTE, Instituto para as Políticas Públicas e Sociais (IPPS-IUL), AUDAX-ISCTE, e a Building Global Innovators (BGI).

No que se refere ao desenvolvimento tecnológico, o AUDAX-ISCTE, o INDEG-ISCTE e a BGI têm desempenhado um papel decisivo ao longo dos últimos anos, tanto no que se refere ao apoio à criação de startups como à conceção de programas ligados às novas tecnologias. A título de exemplo, uma das startups criadas por alumni do ISCTE-IUL e da IBS é a empresa 360Imprimir (primeira gráfica online portuguesa), a qual conta já com a colaboração de antigos estudantes de MGST.

a IBS promove também uma série de eventos e atividades com o foco de prestação de serviços à comunidade e formação avançada, frequentemente em conjunto com entidades associadas, núcleos de estudantes e unidades de investigação:

1. A BRU-IUL, unidade de investigação com ligação mais direta às áreas científicas da IBS, tendo em vista a partilha e disseminação do conhecimento, tem vindo a promover vários seminários de investigação através dos quais é criada uma oportunidade de receber reputados investigadores internacionais. Estes seminários têm sido organizados por área científica, havendo todos os anos lugar para uma sessão especialmente dedicada a Operações e Logística, temas intimamente relacionados com MGST;

2. Entidades como o AUDAX-ISCTE e o INDEG-ISCTE são também responsáveis pelo desenvolvimento de várias atividades com alto impacto na sociedade. De destacar o core business do AUDAX-ISCTE, que se refere à incubação de start-ups, assim como a oferta formativa oferecida pelo INDEG-ISCTE, a qual inclui pós-graduações e mestrados executivos na área da gestão, assim como programas Corporate, muitos deles com módulos relacionados com gestão de operações e logística;

3. As conferências organizadas pela IBS também têm um importante papel na prestação de serviços à comunidade;

4. Os Alumni do ISCTE-IUL representam também uma fonte de proximidade à sociedade e ao mundo empresarial, sendo a Associação de Estudantes, o Núcleos de Estudantes e o ISCTE Junior Consulting importantes meios nesse sentido. No que se refere aos estudantes de MGST, esta proximidade tem sido também conseguida através da realização das suas dissertações de mestrado em várias empresas com atividade nas áreas das tecnologias e gestão de operações, como a Jerónimo Martins, SONAE, Groundforce, ForalIPhones, Nestle, EDP, 360Imprimir, entre outras;

5. Outra forma assumida pela prestação de serviços à comunidade envolve a criação de Cátedras, como é o caso Fundação Getúlio Vargas (FGV), no âmbito da qual já se formaram vários profissionais com o grau de Mestre em Gestão dos Serviços e da Tecnologia.

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.

Technological development activities, community service activities and advanced training make part of ISCTE-IUL and IBS mission. These activities have been performed together with several entities – INDEG-ISCTE, Instituto para as Políticas Públicas e Sociais (IPPS-IUL), AUDAX-ISCTE, and Building Global Innovators (BGI).

In what concerns the promotion of technological development activities, entities strongly linked to IBS, particularly AUDAX-ISCTE, INDEG-ISCTE and BGI, have played a decisive role over the years, both for startup inception and for the design of programmes related to new technologies. As an example, one of the startups created by an ISCTE-IUL alumni is the company 360Imprimir (first Portuguese online printing service), which already includes former MMST students as collaborators.

Additionally, IBS has been promoting several related events and activities together with several different entities, students groups and research units, with these activities being focused in community service provision and advanced training:

1. Aiming at knowledge sharing in the scientific community of IBS, BRU-IUL, the research unit with a more direct connection to the scientific areas of IBS, have been promoting various research seminars, which provide opportunities for receiving internationally renowned researchers. These seminars have been organized for different scientific areas, with one special session specially devoted to Operations and Logistics, topics closely related to MMST;

2. Entities such as AUDAX-ISCTE and INDEG-ISCTE are also responsible for different activities with a high impact in the society. The core business of AUDAX-ISCTE should be highlighted, which is related to start-ups incubation. And the same applies to the advanced training offer of INDEG-ISCTE, which includes post-graduate courses and executive masters in the area of management, as well as Corporate programs, with these courses comprising modules related to Operations Management and Logistics;

3. Conferences organized by IBS also have a key role as a community service activity;

4. ISCTE-IUL Alumni also represent an important link to society and companies, with the Students' Union, the Students Nuclei and ISCTE Junior Consulting playing a key role in this connection. Concerning MMST students, the link with society and companies is ensured through the development of their master dissertation together with companies in areas related to technologies and operations management, such as it is the case of Jerónimo Martins, SONAE, Groundforce, ForalIPhones, Nestle, EDP, 360Imprimir, and many others;

5. Another type of community service includes the creation of Chairs, which is the case of Fundação Getúlio Vargas (FGV) within the scope of which several professionals have been graduated with the MMST degree.

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.

A unidade de investigação associada ao MGST é a BRU-IUL, onde parte do corpo docente realiza investigação como membros integrados ou associados, participando, ou tendo já participado, em projetos científicos nacionais e internacionais financiados, com projetos na área de gestão de operações e tecnologias, com aplicações em setores muito variados (por exemplo, setor da saúde). Os estudantes do MGST podem ser envolvidos nestas atividades através do programa de monitores, onde prestam apoio no serviço docente e/ou desenvolvem trabalho de investigação sob orientação dos docentes. É ainda encorajada a submissão das suas dissertações para revistas internacionais e para conferências, tendo já sido apresentados artigos de estudantes de MGST na EurOMA Conference e na International Symposium on Logistics, e tendo já sido aceites para publicação em revistas científicas como o International Journal of Logistics Management e o European Journal of Engineering Education.

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.

The research unit associated with MMST is BRU-IUL, where part of the MMST faculty conducts research as integrated or associate members, and many participate, or have participated, in national and international financed projects, with projects in the area of operations management and technologies, with different areas of application (for instance, the health sector). MMST students can have a closer contact with these research activities through the program of monitors, in which they are expected to support the teaching activities and/or develop research activity within the supervision of professors. Submission of MMST dissertations to international journals and conferences is encouraged. For example, MMST students

have already presented their research work in the EurOMA Conference and in the International Symposium on Logistics, and they have also published their work in journals such as the International Journal of Logistics Management and the European Journal of Engineering Education.

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	14.5
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	5.8
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	6.5
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	1
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	0

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).

A participação em redes internacionais tem vindo a promover o aumento do número de estudantes internacionais no MGST, criando também oportunidades de experiências internacionais para os nossos estudantes. Estas experiências internacionais são possíveis no âmbito dos programas Erasmus e dos dois Duplo-Grau oferecidos aos estudantes de MGST, nomeadamente, com a Università degli Studi di Palermo e com a KEDGE Business School (com acreditação AACSB, EQUIS e AMBA). Relativamente à parceria com Palermo, esta vai além do duplo grau, uma vez que temos a UC de "Gestão da Tecnologia" do MGST a ser lecionada por um docente da Università degli Studi di Palermo. Para além das parcerias no âmbito do Duplo-Grau e dos Erasmus, tem-se ainda a parceria estabelecida com o THM Technische Hochschule Mittelhessen, com quem se tem vindo a manter colaboração a nível de docência, assim como na organização da visita de estudo de 3 dias a empresas Alemãs, a qual se realiza anualmente.

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

Participation in international networks has promoted the increase of international students in the MMST, and has also created opportunities for an international experience for our students. These international experiences are possible within the scope of the Erasmus program and of the Double-Degrees offered to MMST students with the Università degli Studi di Palermo and with the KEDGE Business School (AACSB, EQUIS and AMBA accredited). In what concerns the partnership with Palermo, it is not limited to the Double-Degree, since the "Technology Management" course of our program is lectured by a professor from the Università degli Studi di Palermo. In addition to these Erasmus and Double-Degree partnerships, there is also a partnership with THM Technische Hochschule Mittelhessen, both for lecturing and also for the organization of the 3 days' international visit to German companies that takes place every year.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

O CE de MGST tem vindo a formar estudantes com grande sucesso, tanto em termos de empregabilidade, como em termos de produção científica. Relativamente à empregabilidade, tem-se uma taxa de empregabilidade de 100% até 1 ano após a conclusão do mestrado (ver ponto 6.1.4), estando os nossos estudantes a ser recrutados por empresas de grande prestígio, tanto a nível nacional como internacional. A nível internacional, temos antigos estudantes a desenvolver a sua atividade profissional em vários países, como é o caso do Reino Unido, Irlanda, Polónia e Alemanha. No que se refere à produção científica resultante do trabalho desenvolvido pelos estudantes de MGST, a sua elevada qualidade tem vindo a ser cada vez mais reconhecida a nível internacional, com já vários exemplos de sucesso no que se refere a submissão do trabalho desenvolvido no âmbito das dissertações de mestrado (em formato de artigo) a conferências internacionais de grande prestígio e a revistas internacionais de topo com revisão por pares (ver ponto 6.2.5). O contacto com o mundo académico e com a investigação científica através de seminários e no apoio ao serviço docente (com o papel de monitores) tem também tido um papel fundamental no envolvimento dos estudantes de MGST na academia e no desenvolvimento de trabalho de investigação de qualidade.

Um importante resultado relaciona-se também com as parcerias estabelecidas a nível internacional no âmbito do MGST. Estas parcerias têm promovido o aumento do número de estudantes internacionais (ver ponto 5.3), permitindo também que os estudantes tenham contacto com culturas diferentes, tanto no ISCTE-IUL como no estrangeiro.

No que se refere às taxas de aprovação em MGST, estas rondam os 50%/60% (por exemplo, 59% em 2017/2018, sendo esta taxa referente aos inscritos em 2016/2017), sendo a grande maioria destas aprovações obtidas em dois anos (prazo regulamentar). Estas taxas são calculadas tendo por referência o número de inscritos de um dado ano e o número de diplomados no ano seguinte, significando que se assume que todos os que não concluem o grau em dois anos permanecem no ciclo de estudos para conclusão do mestrado no ano seguinte. Mas nem sempre é assim: existem estudantes que se candidatam ao mestrado para frequentar apenas o primeiro ano, ficando dessa forma com o diploma de estudos pós-graduados; e existem também estudantes que frequentam o mestrado em part-time, não sendo de esperar que conclua o grau em dois anos. A exclusão destes casos do cálculo das taxas de aprovação resultaria em taxas superiores e mais realistas. De salientar ainda que muitos estudantes de MGST decidem integrar o mercado de trabalho ainda durante a realização do mestrado, muito devido à grande necessidade de profissionais com o perfil dos nossos estudantes. Este fator também justifica, em parte, as taxas de aprovação.

À data de submissão do guião de autoavaliação, prevêem-se ainda mais 18 defesas de trabalho final de mestrado.

6.4. Eventual additional information on results.

The MMST cycle of studies has been training students with great success, both in terms of employability and scientific outputs. Regarding the employability, the MMST has an employability rate of 100% up to 1 year after completion of the Master (see section 6.1.4), with students being recruited by both national and international recognized companies. At an international level, we can find former MMST students developing their professional activity in many different countries, such as the United Kingdom, Ireland, Poland and Germany. Concerning the scientific outputs obtained from MMST students' research work, it has been increasingly recognized at an international level as a high quality research. In fact, several successful examples are possible to highlight in terms of the submission of the research work developed within the scope of the MMST dissertations (as an article) to international prestigious conferences and also to international top scientific journals with peer review (see section 6.2.5). The contact between students and academia and the development of high quality scientific research together with MMST students have been promoted by the opportunities created for attending research seminars and for supporting teaching activities (as monitors).

An additional key result is also related with the partnerships created at an international level within the scope of MMST. These partnerships have fostered the increase verified in the number of international students (see section 5.3), and have also opened new opportunities for students getting in touch with different cultures, both at ISCTE-IUL and outside Portugal.

Regarding the MMST graduation rates, these are close to 50%/60% (e.g., 59% in 2017/2018, with this rate having as reference the number of students enrolled in 2016/2017), with the majority of these graduations being obtained in two years (regular period of duration for the Master). These rates are determined having as reference the number of students enrolled in one year and the number of students graduated in the following year, which means that it is assumed that all the students that did not graduated in two years will stay in the program for master's degree completion in the following year. But this is not always the case: there are students that apply to the program only for the first year, with the aim of obtaining the postgraduate studies diploma; and there are part-time students, which are not expected to conclude the degree in two years. Excluding these cases would thus result in higher and more realistic graduation rates. One should also consider that there are many MMST students deciding to start their professional career simultaneously with the degree, which is mainly motivated by market pressures for absorbing professionals with the profile of our students. And this

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/conteudos/iscte/qualidade/sistema-interno-de-garantia-qualidade/documentos-de-suporte-sigqiul/1170/manual-qualidade>

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._RAC_MestradoGestaoServicosTecnologia.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(is) 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

1. Inserção numa escola (IBS) com duas das três principais acreditações internacionais (AACSB e AMBA);
2. Reconhecimento, no mercado, da marca IBS;

3. Existência de diferentes processos de promoção de empregabilidade realizados pelo Career Services da IBS;
4. Localização geográfica do ISCTE-IUL com acesso fácil à rede de transportes;
5. Prémios para a produção científica e publicação internacional, assim como para a qualidade pedagógica;
6. Colocação do CE num ranking internacional de elevada divulgação (14º no Top 40 Best Masters Programmes, in Western Europe, in 2018/2019, Eduniversal);
7. Pluridisciplinaridade do programa de estudos;
8. Consideração da dimensão Serviços, no MGST;
9. Lecionação em inglês, o que promove a captação de estudantes internacionais;
10. Dissertação redigida em inglês, o que potencia a disseminação dos resultados a nível internacional;
11. Metodologias de ensino em muitas UC assentes na resolução de problemas práticos visando o desenvolvimento de um pensamento crítico;
12. Articulação entre investigação e ensino, orientando os estudantes para a produção científica;
13. Elevadas taxas de sucesso nas UC de primeiro ano;
14. Elevada empregabilidade dos estudantes no final do CE;
15. Corpo docente com curriculum profissional relevante, com elevada capacidade pedagógica e produção científica;
16. O desempenho dos docentes e o conteúdo das UC têm sido avaliados positivamente pelos estudantes;
17. Corpo docente com domínio da língua inglesa e proveniência diversa (regiões, universidades e formações de base em áreas diferentes);
18. Dimensão da turma permite um contacto mais personalizado com os estudantes;
19. Elevada satisfação dos estudantes, com impacto direto no bom desempenho nas diferentes UC;
20. Oferta de dois Duplo-Grau, um dos quais em instituição com as três acreditações (AACSB, EQUIS e AMBA);
21. Atividades extracurriculares: seminários com especialistas convidados (académicos e profissionais com experiência na indústria) e visitas de estudo nacionais e internacionais;
22. Existência de uma Biblioteca com horário alargado, com uma oferta de bibliografia atualizada e com oferta de formações diversas para os estudantes;
23. Existência de bases de dados com artigos científicos - permitem uma atualização dos conteúdos teóricos ministrados nas aulas e o desenvolvimento de trabalhos dos estudantes;
24. Pessoal de apoio administrativo qualificado;
25. Funcionalidades da plataforma de Fénix alargadas para uso dos docentes e estudantes.

8.1.1.Strengths

1. Being integrated in IBS, which has two out of the three top international accreditations (AACSB and AMBA);
2. IBS brand recognition in the market;
3. Different processes of employability promotion driven by IBS Career Services;
4. ISCTE-IUL geographical location, with an easy access to the network of public transports;
5. Awards for scientific production and international publications, as well as for pedagogical quality;
6. Classification of the cycle of studies in an important international ranking (14th in the Top 40 Best Masters Programmes, in Western Europe, 2018/2019, Eduniversal);
7. Pluridisciplinarity of the study program;
8. Consideration of services topics, in MMST;
9. English teaching, which promotes the capture of international students;
10. Master Dissertation is written in English, which fosters the spread of scientific results at an international level;
11. Teaching methodologies in most courses based on the resolution of practical problems thus promoting the development of critical thought;
12. Connecting research and teaching activities, thus guiding students for scientific production;
13. High success rate in the first year courses;
14. High graduates employability at the end of the cycle of studies;
15. Faculty highly qualified with significant pedagogical and scientific skills;
16. The faculty performance and the courses contents have been positively evaluated by students;
17. Students with good English proficiency, coming from a wide range of origins (regions, universities and courses);
18. The class size allows for a more close and customized contact with students;
19. High students' satisfaction, with a direct impact in their good performance in the different courses;
20. Two Double-Degree, one of which AACSB, EQUIS and AMBA accredited;
21. Extra-curricular activities: seminars with invited specialists (academics and professionals with experience from the industry) and national and international visits;
22. A library with extended opening hours, offering updated bibliography and different training options to students;
23. Databases with scientific articles - it enables the updating of theoretical contents taught in class and the development of students' works;
24. Qualified administrative staff;
25. Features of Fénix platform enhanced for teachers and students use.

8.1.2.Pontos fracos

1. Estudantes maioritariamente de origem portuguesa – necessário promover a captação de estudantes internacionais [PF1];
2. Necessidade de maior reconhecimento internacional do corpo docente, apesar do maior reconhecimento face ao período de avaliação anterior [PF2];
3. Reduzida taxa de internacionalização do corpo docente [PF3];
4. Taxa de graduação do Mestrado é ainda insuficiente, com muitos estudantes a começar a trabalhar a tempo inteiro após a conclusão do primeiro ano [PF4];
5. Docentes estão envolvidos num elevado número de UC, o que prejudica a sua dedicação a atividades de investigação [PF5].
6. Grande desigualdade na distribuição das orientações de dissertações pelos potenciais orientadores do CE [PF6];
7. Interdisciplinaridade com outras áreas da IBS e do ISCTE-IUL ainda pouco explorada [PF7].

8.1.2.Weaknesses

1. Students are mainly Portuguese – there is need to capture more international students [PF1];
2. Need for a higher international recognition of our faculty, although this recognition has improved when compared to the last evaluation period [PF2];
3. Low internationalization of our faculty [PF3];
4. Still low MMST graduation rates, with many students starting their full-time professional activities after concluding the first year of studies [PF4];
- 5 Faculty involved in a high number of courses, which jeopardize the development of research activities [PF5]
6. Inequality in the distribution of master dissertation supervisions amongst potential supervisors of the program [PF6];
7. Interdisciplinarity with other IBS and ISCTE-IUL areas still little explored [PF7].

8.1.3.Oportunidades

1. Potencial de atração de estudantes nacionais e internacionais decorrentes de uma possível acreditação EQUIS da IBS;
2. Aumento da procura nacional decorrente da melhoria do ambiente económico em Portugal;
3. A maioria da oferta nacional e internacional relativa a cursos em Gestão das Operações não é focada na área de conhecimento principal do MGST e, menos ainda, na convergência entre execução (operações internas, externas e serviços) e criatividade (gestão da inovação e da tecnologia e desenvolvimento de novos produtos);
4. Aumento das possibilidades de internacionalização do corpo docente através de lecionação em Universidades estrangeiras e intercâmbio com docentes dessas Universidades para lecionação no ciclo de estudos;
5. Potencial de estabelecimento de parcerias com empresas nacionais e internacionais, envolvendo atividade de ensino e de investigação;
6. Obtenção de margens mais elevadas com estudantes internacionais através da prática de preços diferenciados nas propinas;
7. Oportunidades de financiamento nacional e internacional, o que promove o desenvolvimento de atividade de investigação científica e a integração

de estudantes nos projetos financiados;

8. Portugal como destino turístico como driver para a captação de estudantes internacionais.

8.1.3.Opportunities

1. Potential in the attraction of national and international students as a result of a possible EQUIS accreditation of IBS;
2. Improvement of the economic environment in Portugal may result in an increased demand for the programme;
3. Most of the national and international offer in OM programmes is not focused on the main area of MMST expertise, and even less in the convergence between execution (external and internal operations, and services) and creativity (innovation and technology management and new product development);
4. Increase of academic staff internationalization opportunities through teaching in foreign universities and exchanges with academic staff members from those Universities who can teach in the MMST programme;
5. Increasing partnerships with national and international companies, in terms of both teaching and research activities;
6. Obtaining higher margins from international students through the practice of differentiated fees prices;
7. Research financing opportunities, both at national and international level, thus promoting the research activity of our faculty and the potential integration of students into research projects;
8. Being Portugal a tourist destination, this could be a driver for the incoming of international students.

8.1.4.Constrangimentos

1. Restrições orçamentais às universidades podem resultar:
 - a. No aumento da carga docente e no aumento do número de estudantes por turma, com potenciais impactos negativos na qualidade global do ensino e na menor disponibilidade para envolvimento em atividades de cariz científico;
 - b. Na redução do financiamento de atividades de investigação, com potencial impacto negativo a nível i) do reconhecimento nacional e internacional do CE e da IBS, ii) da captação de estudantes internacionais, e iii) do estabelecimento de parcerias de investigação a nível nacional e internacional;
2. Atuais constrangimentos financeiros e formais à contratação de docentes;
3. O número reduzido de acreditações pode limitar o estabelecimento de novas parcerias internacionais;
4. Custo de vida em Lisboa pode limitar a captação de estudantes internacionais.

8.1.4.Threats

1. Budget restrictions to universities may lead to:
 - a. Increase faculty workload and the creation of larger classes, damaging the global quality of teaching, as well as limiting the involvement in scientific research activities;
 - b. Reduced financing of research activities, with a potential negative impact i) in the national and international recognition of the cycle of studies and also of IBS, ii) in the attraction of international students and iii) in the establishment of research partnerships at national and international level.
2. Current financial and formal impediments to new teaching staff employment;
3. The limited number of accreditations may hinder the establishment of new international partnerships;
4. Higher cost of living in Lisbon may limit the attraction of international students.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1.Ação de melhoria

- AM1 para PF1 & PF2: Promover a qualificação dos docentes a nível internacional, com publicações científicas reconhecidas internacionalmente.
- AM2 para PF1 & PF2: Apostar no estabelecimento de novas parcerias internacionais.
- AM3 para PF3: Promover a integração de mais docentes internacionais no CE em MGST para a lecionação de UC (de forma integral ou apenas módulos).
- AM4 para PF3: Promover a integração de docentes nacionais do CE em MGST na lecionação de UC em universidades parceiras (de forma integral ou apenas módulos).
- AM5 para PF3: Promover a continuidade dos ciclos de seminários oferecidos aos estudantes de MGST com docentes e investigadores internacionais.
- AM6 para PF4: Fomentar ainda mais a realização do trabalho final do mestrado em formato de "Trabalho de Projeto em Gestão dos Serviços e da Tecnologia", o que permitirá aliar a atividade profissional dos estudantes com o desenvolvimento da sua dissertação de mestrado, e isso sem colocar em causa a componente científica que se espera de um trabalho de investigação desta natureza.
- AM7 para PF5: Reduzir o número de UC nas quais cada docente está envolvido, com potencial de maior especialização e disponibilidade para o desenvolvimento de trabalhos de investigação na sua área de especialidade.
- AM8 para PF6: Promoção de sessão de apresentação dos possíveis temas de dissertação por todos os potenciais orientadores do CE durante o 1º trimestre do 2º semestre de cada ano letivo.
- AM9 para PF7: Promoção da orientação conjunta das dissertações dos estudantes de MGST por docentes de MGST e de outras áreas da IBS e/ou do ISCTE-IUL.

8.2.1.Improvement measure

- AM1 for PF1 & PF2: Increase the qualification of the faculty at an international level, with publications internationally recognized.
- AM2 for PF1 & PF2: Develop new international partnerships.
- AM3 for PF3: Promote the integration of more international professors for lecturing courses in the MMST cycle of studies (courses or modules within a course).
- AM4 for PF3: Promote the integration of national MMST professors for lecturing courses outside Portugal, in partner institutions (courses or modules within a course).
- AM5 for PF3: Promote the continuity of the cycle of seminars offered to MMST students with international academics and researchers.
- AM6 for PF4: Promote even more the development of the Master Final Work as a "Project in Management of Services and Technology", which will allow students taking advantage of their work and experience in the development of their dissertation, and this without hindering the scientific component that is expected from a research work of this nature.
- AM7 for PF5: Reduce the number of courses in which each professor is involved, thus fostering the specialization and the availability for the development of research work in their area of expertise.
- AM8 for PF6: Organize a session for presenting possible topics for future master dissertation as proposed by all the potential supervisors of the MMST programme, with this session taking place in the first half of the 2nd semester of each academic year.
- AM9 for PF7: Promote the joint supervision of MMST master dissertation by MMST faculty and professors from other IBS and/or ISCTE-IUL areas.

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

- Prioridade AM1: Alta
Implementação prevista AM1: 1 ano
Prioridade AM2: Alta
Implementação prevista AM2: 1 ano
Prioridade AM3: Alta
Implementação prevista AM3: 1 ano
Prioridade AM4: Alta
Implementação prevista AM4: 1 ano
Prioridade AM5: Alta
Implementação prevista AM5: 1 ano
Prioridade AM6: Média

Implementação prevista AM6: 2 a 3 anos
Prioridade AM7: Média
Implementação prevista AM7: 1 a 2 anos
Prioridade AM8: Alta
Implementação prevista AM8: 1 ano
Prioridade AM9: Alta
Implementação prevista AM9: 1 ano

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

Priority AM1: High
Planned Implementation AM1: 1 year
Priority AM2: High
Planned Implementation AM2: 1 year
Priority AM3: High
Planned Implementation AM3: 1 year
Priority AM4: High
Planned Implementation AM4: 1 year
Priority AM5: High
Planned Implementation AM5: 1 year
Priority AM6: Medium
Planned Implementation AM6: between 2 and 3 years
Priority AM7: Medium
Planned Implementation AM7: between 1 and 2 years
Priority AM8: High
Planned Implementation AM8: 1 year
Priority AM9: High
Planned Implementation AM9: 1 year

8.1.3. Indicadores de implementação

AM1: N° artigos publicados em revistas indexadas-WoS/ISI, SCOPUS, ERIH, IBSS, Scielo
AM1: N° publicações em coautoria com estudantes
AM2: N° parcerias por tipologia de parceria
AM3: N° docentes internacionais a lecionar UC/módulos de MGST
AM4: N° docentes nacionais a lecionar UC/módulos em univ parceiras
AM5: N° seminários apresentados por docentes e investigadores internacionais
AM6: Percentagem de dissertações concluídas no ano seguinte à inscrição do estudante no CE no formato Projeto
AM6: Percentagem de dissertações concluídas no ano seguinte à inscrição do estudante no CE
AM7: N° UC nas quais cada docente está envolvido
AM8: N° potenciais orientadores c/ participação na sessão de apresentação de temas
AM8: N° dissertações orientadas por cada potencial orientador
AM9: Áreas envolvidas na orientação conjunta de dissertações de MGST
AM9: N° dissertações orientadas de forma conjunta por docente de MGST, de outra área da IBS e/ou ISCTE

8.1.3. Implementation indicator(s)

AM1: N° articles published in indexed journals-WoS/ISI, SCOPUS, ERIH, IBSS, Scielo
AM1: N° articles published co-authored with students
AM2: N° partnerships of each type
AM3: N° international professors teaching MMST courses/modules
AM4: N° national professors teaching courses/modules in partner universities
AM5: N° seminars presented by international faculty and researchers
AM6: Percentage of master dissertations concluded as Project in the year after the register in the programme
AM6: Percentage of master dissertations concluded in the year after the register in the programme
AM7: N° courses in which each professor is involved
AM8: N° potential supervisors participating in the session of topics presentation
AM8: N° dissertations supervised by each potential supervisor
AM9: Areas involved in the joint supervision of MMST dissertation
AM9: N° dissertations jointly supervised by a MMST professor, from other professor IBS and/or ISCTE area.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

As alterações propostas referem-se à redução do número de horas de contacto de 37h (TP=30;S=6;OT=1) para 31h (TP=30;OT=1) nas seguintes UC:

- Gestão da Inovação;
- Simulação de Sistemas e Operações;
- Análise de Projetos de Investimento;
- Gestão de Operações;
- Gestão de Operações nos Serviços;
- Sistemas de Informação e Erps;
- Políticas de Gestão para a Sustentabilidade;
- Desenvolvimento de Novos Produtos.

Esta proposta de alteração implica a eliminação das 6 horas de seminário que estavam previstas no âmbito de cada UC, seminários estes que continuarão a ser assegurados, mas de forma independente às UC. Os seminários que se têm vindo a realizar no passado são caracterizados por uma grande interdisciplinaridade, daí que se considere que faz mais sentido ter a sua organização de forma independente às UC - estes seminários acabam por estar relacionados com os tópicos lecionados em várias UC, e não apenas numa.

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

The proposed changes reflect a reduction in the number of hours of contact from 37h (TP=30;S=6;OT=1) to 31h (TP=30;OT=1) in the following courses:

- Innovation Management;
- Simulation of Systems and Operations;
- Capital Investment Appraisal;
- Operations Management;
- Operations Management in Services;
- Management Information Systems and Erps;
- Management Policies for Sustainability;

viii. *New Product Development.*

This proposal implies the elimination of the 6 hours' seminar that was included within the scope of each of the above mentioned courses, although these seminars will continue to be organized, but independently of each course. The seminars that have been organized in the past are highly interdisciplinary in nature, making more sense to have it independently of a single course – these seminars have some basic topics that are related with the contents of a set of courses, not being possible to assign it to a single course.

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

9.2. -

9.2.1.Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):

-

9.2.1.Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).

-

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
Tecnologia, Produção e Operações / Technology, Production and Operations	TPO / TPO	90	6	
Estatística e Análise de Dados / Statistics and Data Analysis	EAD / SDA	6	0	
Gestão Geral / Management	GG / M	6	0	
Finanças / Finance	Fin / Fin	6	0	
Não especificada / Not specified	n.e / n.s.	0	6	
(5 Items)		108	12	

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos - - - 1.º ano

9.3.1.Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

-

9.3.1.Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

-

9.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º ano

9.3.2.Curricular year/semester/trimester:

1st year

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Gestão da Inovação / Innovation Management	TPO / TPO	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Alteração de Horas - Obrigatória / Hours Change - Mandatory
Simulação de Sistemas e Operações / Simulation of Systems and Operations	EAD / SDA	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Alteração de Horas - Obrigatória / Hours Change - Mandatory
Análise de Projetos de Investimento / Capital Investment Appraisal	Fin / Fin	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Alteração de Horas - Obrigatória / Hours Change - Mandatory
Estratégia e Desenvolvimento Empresarial / Strategy and Corporate Development	GG / M	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Obrigatória/Mandatory
Gestão de Operações / Operations Management	TPO / TPO	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Alteração de Horas - Obrigatória / Hours Change - Mandatory
Gestão da Tecnologia / Technology Management	TPO / TPO	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Obrigatória/Mandatory
Gestão da Cadeia Logística / Supply Chain Management	TPO / TPO	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Obrigatória/Mandatory
Gestão das Operações nos Serviços / Operations Management in Service	TPO / TPO	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Alteração de Horas - Obrigatória / Hours Change - Mandatory
Optativa em TPO* / Optional Course in TPO	TPO / TPO	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Optativa Livre / Optional Course	n.e. / n.s.	semestral/semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
(10 Items)						

9.3. Plano de estudos - - - 2.º ano

9.3.1.Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

-

9.3.1.Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

-

9.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:
2.º ano

9.3.2.Curricular year/semester/trimester:
2nd year

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Seminário de Investigação em Gestão de Serviços e da Tecnologia / Research Seminar in Management of Services and Technology	TPO / TPO	Semestral / Semester	150	15 (S= 15)	6	Obrigatória/Mandatory
Dissertação em GST / Master Dissertation in MST Ou-Or Trabalho de Projecto em GST / Project in MST (2 Items)	TPO / TPO	Anual / Annual	1200	3 (OT=3)	54	Obrigatória/Mandatory

9.3. Plano de estudos - - - Optativas em TPO - Lista indicativa definida anualmente

9.3.1.Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
-

9.3.1.Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
-

9.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:
Optativas em TPO - Lista indicativa definida anualmente

9.3.2.Curricular year/semester/trimester:
optional Courses in TPO - Indicative list defined annually

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Sistemas de Informação e Erps / Management Information Systems and Erps	TPO / TPO	Semestral / Semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Alteração de Horas - Obrigatória / Hours Change - Mandatory
Laboratório em Gestão de Projectos / Project Management Laboratory	TPO / TPO	Semestral / Semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Optativa – Tempo médio de contacto / Optional - Medium contact hours
Políticas de Gestão para a Sustentabilidade / Management Policies for Sustainability	TPO / TPO	Semestral / Semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Alteração de Horas - Obrigatória / Hours Change - Mandatory
Desenvolvimento de Novos Produtos / New Product Development (4 Items)	TPO / TPO	Semestral / Semester	150	31 (TP=30; OT=1)	6	Alteração de Horas - Obrigatória / Hours Change - Mandatory

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II - Gestão da Inovação

9.4.1.1.Designação da unidade curricular:
Gestão da Inovação

9.4.1.1.Title of curricular unit:
Innovation Management

9.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:
TPO / TPO

9.4.1.3.Duração:
Semestral / semester

9.4.1.4.Horas de trabalho:
150

9.4.1.5.Horas de contacto:
31 (TP=30; OT=1)

9.4.1.6.ECTS:
6

9.4.1.7.Observações:
Os alunos abrangidos pelo «Regulamento Interno para Estudantes com Estatutos Especiais» deverão contactar o docente da UC, ou o Coordenador da mesma, na primeira semana de aulas de cada semestre, com vista ao enquadramento dos processos de aprendizagem e avaliação na UC.

9.4.1.7.Observations:

Students that fulfill the requirements to appeal for a special status within the scope of the «Regulamento Interno para Estudantes com Estatutos Especiais» must get in touch with the Lecturer/UC responsible, during the first week of the semester, to eventually adjust both the learning and the assessment processes.

9.4.2.Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Teresa Sofia Sardinha Cardoso de Gomes Grilo (0)

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Mário Filipe Amorim Faria de Oliveira Lopes (30)

9.4.4.Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta UC prepara-o para atingir os seguintes objetivos de aprendizagem:

- OA1. Transformar ideias em produtos, serviços ou processos inovadores*
- OA2. Gerir o ciclo de vida das inovações e prever a difusão de inovações*
- OA3. Desenhar estratégias de inovação que promovem a inovação nos processos de negócio*
- OA4. Desenhar e criar produtos, serviços e processos inovadores.*

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

This course prepares you to:

- LG1. Turn ideas into innovative products, services or processes;*
- LG2. Manage the life cycle of innovations and predict innovation diffusion;*
- LG3. Draft innovation strategies that spur innovation across business processes;*
- LG4. Design and create innovative products, services or processes.*

9.4.5.Conteúdos programáticos:

- 1. Introdução e drivers de inovação*
- 2. A adoção de inovações*
- 3. A fronteira difusa - Criatividade*
- 4. A fronteira difusa - Gestão de Ideias*
- 5. Estratégia - Estratégias de inovação e inovação disruptiva*
- 6. Estratégia - Gestão de portfolio e propriedade intelectual*
- 7. Execução - Implementar inovação, equipas e redes de contactos*
- 8. Tecnologia - Motor de inovação*
- 9. Tecnologia do futuro - casos de uso para robótica, IA, IoT, Blockchains, entre outros*
- 10. O futuro da tecnologia - a tecnologia como ameaça?*

9.4.5.Syllabus:

- 1. Introduction and drivers of innovation*
- 2. The adoption of innovations*
- 3. The Fuzzy Front-End - Creativity*
- 4. The Fuzzy Front-End - Idea management*
- 5. Strategy - Innovation strategy and disruptive innovation*
- 6. Strategy - Portfolio management and intellectual property*
- 7. Execution - Implementing innovation*
- 8. Technology - Driver of innovation*
- 9. The technology of the future - use cases for Robotics, AI, IoT, blockchains, and more*
- 10. The future of technology - is technology a threat to our jobs?*

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos disponibilizados, assim como as atividades desenvolvidas durante e fora das aulas, irão permitir aos estudantes alcançar os objetivos de alto nível desta UC. Em particular:

- CP 1 e 7 suportam OA1*
- CP 2 suporta OA2*
- CP 6 e 7 suporta OA3*
- CP 3, 4, 5 e 6 suporta OA4*
- CP 8, 9 e 10 são para reflexão generalizada e suportam o desenvolvimento de competências transversais.*

9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The contents provided as well as the activities to be developed during and outside classes will empower students to achieve the high-order level goals of this curricular unit. In particular,

- CP 1 and 7 support LG1*
- CP 2 support LG2*
- CP 6 and 7 support LG3*
- CP 3, 4, 5 and 6 support LG4*
- CP 8, 9 and 10 are for general reflection and support the development of transversal competences.*

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No decurso da UC recorrer-se-á a metodologias:

- 1. Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência*
- 2. Participativas, com análise e discussão de casos de estudo*
- 3. Activas e colaborativas, com a resolução de casos de estudo*
- 4. Auto-estudo, relacionado com o trabalho autónomo do aluno, tal como consta no Planeamento das Aulas*

Processo de avaliação:

Opção 1: Avaliação contínua

- Presenças (10%) (Assiduidade > 80%)*
- Resolução de casos de estudo (30%)*
- Exame escrito individual (60%)*

Nota mínima: 10 v.

Opção 2: Avaliação por exame

Exame Final (100%).

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

During the term the following methodologies will be used:

1. *Expositional, to the presentation of the theoretical frameworks*
2. *Participative, with analysis and discussion of case studies*
3. *Active and cooperative, with the realization of case studies*
4. *Self-study, related with autonomous work by the student, as it is contemplated in the Class Planning*

Evaluation:

Option 1: Continuous evaluation

- *Attendance (10%) (Attendance > 80%)*
- *Case studies resolution (30%)*
- *Individual, written exam (60%)*

Pass: 10 v.

Option 2: Evaluation by exam

Final Exam (100%).

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As seguintes metodologias pedagógicas serão usadas durante a UC para atingir os objectivos de aprendizagem:

1. *Aulas expositivas. Serão usadas para introduzir os conceitos fundamentais de Gestão da Inovação, que constituem a base da UC. Estes conceitos serão introduzidos com recurso a exemplos práticos para que os alunos conseguem perceber como um conceito abstracto pode ser mapeado a um constructo real.*
2. *Aprendizagem baseado em projectos. Transformar ideias em inovações é uma actividade prática. Um projecto será desenvolvido durante a UC em que os estudantes, organizados em grupos, terão de conceber um produto/serviço/processo inovador e providenciar um roadmap para o lançamento.*
3. *Aprendizagem baseada em casos de estudo. Aprender o que os outros fizeram bem, mas sobretudo o que fizeram mal, é uma fonte importante de inspiração numa área em que tentativa/erro é um processo importante de descoberta.*
4. *Aprendizagem activa. Após analisarem os casos de estudo, os estudantes serão convidados a apresentar o problema da forma que o vêem, assim como a proposta. Terão de persuadir a audiência de que a solução é exequível e adequada.*

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The following learning methodologies will be applied throughout the course:

1. *Traditional learning. Lectures will be used to introduce the concepts and foundations of Innovation Management, the building blocks for everything else. These concepts will be introduced along with practical examples, so students can envision how an abstract concept or idea maps into an actual construct.*
2. *Project-based learning. Turning ideas into innovations is a hands-on process. A project will be developed throughout the course, where students, organized in groups, will have to conceive an innovative product, service or process, and provide a roadmap for a successful product launch.*
3. *Case study-based learning. What others did right, especially what others did wrong, is a great source of inspiration in a field where trial and error is the ultimate, time-tested discovery process. Case studies will be given to illustrate successful and unsuccessful innovation.*
4. *Active learning. Upon answering the case studies, students will be invited to present both the problem as they see it, and their proposal. They will have to convince the audience that their solution is adequate and doable.*

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Schilling, M. (2019). Strategic Management of Technological Innovation (Irwin Management) 6th Edition. McGraw-Hill Education. ISBN-10: 978125953906*
- i. *Malcolm Gladwell. The Tipping Point: How Little Things Can Make a Big Difference. 2000. Back Bay Books.*
 - ii. *Malcolm Gladwell. Outliers: The Story of Success. 2008. Little, Brown and Co.*

Anexo II - Simulação de Sistemas e Operações

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Simulação de Sistemas e Operações

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Simulation of Systems and Operations

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

EAD / SDA

9.4.1.3. Duração:

Semestral / Semester

9.4.1.4. Horas de trabalho:

150

9.4.1.5. Horas de contacto:

31 (TP=30; OT=1)

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

-

9.4.1.7. Observations:

-

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Abdul Kadir Suleman (30)

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

9.4.4.Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Pretende-se que, no final da unidade curricular, os alunos sejam capazes de:

OA1: Modelar problemas em estudo;

OA2: Integrar outras competências;

OA3: Por simulação em computador, procurar e otimizar as soluções disponíveis;

OA4: Inventariar diagnósticos e propor alterações consubstanciadas em resultados obtidos.

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

At the end of the module, it is intended that students should be able to:

LG1: Model the problems under study;

LG2: Integrate other skills;

LG3: Use the simulation analysis to trace out the implications and consequences of a proposed system or course of action.

LG4: Propose solutions based on the results.

9.4.5.Conteúdos programáticos:

1. Generalidades

1.1. O que é Simulação?

1.2. Enquadramento da Simulação

1.3. Processo de Simulação

1.4. Nomenclatura

1.5. Exemplo Elementar

2. O Papel da Estatística na Simulação

2.1. Algumas Distribuições de Probabilidade

2.2. Inferência Estatística

2.3. Aplicações do Teorema do Limite Central

3. Introdução ao Software SIMUL8

3.1. Aspectos Gerais

3.2. Conceitos Básicos

3.3. Um Exemplo Guiado

3.4. Grafismos

3.5. Controlando a Experiência de Simulação

3.6. Utilização do EXCEL

3.7. Variabilidade em Experiências de Simulação

4. Funcionalidades Avançadas do SIMUL8

4.1. Prioridades

4.2. Interrupções

4.3. Recursos e Turnos

4.4. Reencaminhamento

4.5. Etiquetas

4.6. Programação com Visual Logic

9.4.5.Syllabus:

1. Overview

1.1. What is Simulation?

1.2. Why use Simulation?

1.3. Simulation Process

1.4. Concepts in Simulation

1.5. An Example

2. The Role of Statistics in Simulation

2.1. Some Probability Distribution Laws

2.2. Statistical Inference

2.3. Applications of the Central Limit Theorem

3. Introduction to SIMUL8

3.1. Overview

3.2. Basic Concepts

3.3. An Example based on a Generic Simulation Model

3.4. Improving the Graphical Appearance

3.5. Controlling the Simulation Experiment

3.6. Using Excel to Analyse Results

3.7. Variation in Simulation Experiments

4. Further Modeling Techniques

4.1. Priorities

4.2. Interruptions

4.3. Resources and Shifts

4.4. Routing

4.5. Labels

4.6. Visual Logic Programming Language

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Esta "demonstração de coerência" decorre da interligação dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem (OA), como a seguir se explicita:

OA1 - Todos os pontos do Programa;

OA2 - Ponto 2 do Programa;

OA3 e OA4 - Pontos 3 e 4 do Programa.

9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

This "demonstration of consistency" stems from the interconnection of the syllabus with learning goals (LG) and is explained as follows:

LG1 - All Syllabus points;

LG2 - Syllabus point 2;

LG3 and LG4- Syllabus points 3 and 4.

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No decurso da UC recorrer-se-á a:

1. Metodologias expositivas para apresentação dos quadros teóricos de referência.

2. Metodologias participativas com análise e discussão de casos, e textos de apoio e leitura.
3. Metodologias ativas e colaborativas com realização de trabalhos de grupo.
4. Auto-estudo, relacionado com o trabalho autónomo do aluno.

O sistema de avaliação é composto por:

- Trabalho individual sobre Probabilidade e Estatística: 25%
- Projecto Final: 75%

O aluno deve assegurar uma assiduidade igual/superior a 80%, sem a qual não poderá obter aprovação nesta UC.

NOTA: Nesta UC não há qualquer tipo de exame.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

During the term the following methodologies will be used:

1. Expository methodologies for presenting leading theoretical frameworks.
2. Participative methodologies in the analysis and discussion of case studies, and other supporting texts.
3. Active and cooperative methodologies in the execution of group assignments.
4. Self-study, related to the autonomous work by the student.

The evaluation system includes:

- Individual work on Probability and Statistics: 25%
- Up to four students Team Project: 75%

The individual work consists in exercises solving. In individual assignments the students are asked to solve small problems using software tools. These grading system requires a rate of attendance to classes of at least 80%. Students failing this requirement do not get approval in the unit.

NOTE: In this unit there is no written exam.

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino-aprendizagem visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir os objetivos de aprendizagem. Na grelha a seguir, apresentam-se as principais interligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem e os respetivos objetivos.

Metodologias de ensino-aprendizagem (MEA); Objectivo de aprendizagem

1. Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência; Todos
2. Metodologias participativas com análise e discussão de casos, e textos de apoio e leitura; OA1 OA3 OA4
3. Metodologias ativas e colaborativas com realização de trabalhos de grupo; OA3 OA4
4. Auto-estudo, relacionado com o trabalho autónomo do aluno; Todos

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The learning-teaching methodologies aim to develop students' main learning competencies so as to meet the learning goals. The grid below displays the main interlinks between the learning-teaching methodologies and the respective goals.

Learning-Teaching Methodologies (LTM); Learning Goal (LG)

1. Expository methodologies for presenting leading theoretical frameworks; All
2. Participative methodologies in the analysis and discussion of case studies, and other supporting texts; LG1 LG3 LG4
3. Active and cooperative methodologies in the execution of group assignments; LG3 LG4
4. Self-study, related to the autonomous work by the student; All

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- [1] Arsham, H., "The shortest Route to Applications", disponível na Internet através do endereço: <http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/simulation/sim.htm>.
- [2] Banks, J., Carson II, J.S., Nelson, B.L., and Nicol, D.M. Discrete-Event System Simulation, Pearson Education Inc., Fourth Edition, 2005.
- [3] Brito, A. e Teixeira, J.M.F. Simulação por Computador, Publindústria, 2001.
- [4] Fishwick, P.A., "Computer Simulation: The Art and Science of Digital World Construction", 1995.
- [5] Maguire, J.N., "Discrete Computer Simulation- Technology and Applications- The Next Ten Years," Proceedings of the Spring Joint Computer Conference, 815-826, 1972
- [6] Shalliker, J., An Introduction to Simulation in the Service Industry using SIMUL8 2009 (release 16), for SIMUL8 Corporation, 2009.
- [7] Shalliker, J. & Suleman, A., Guia de Simulação Discreta por Computador usando SIMUL8, V2.0, 2015.
- [8] ---- SIMUL8: Manual and Simulation Guide, by SIMUL8 Corporation.

Anexo II - Análise de Projectos de Investimento

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Análise de Projectos de Investimento

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Capital Investment Appraisal

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

Fin / Fin

9.4.1.3. Duração:

Semestral / Semester

9.4.1.4. Horas de trabalho:

150

9.4.1.5. Horas de contacto:

31 (TP=30; OT=1)

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

-

9.4.1.7. Observations:

-

9.4.2.Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Pedro Manuel de Sousa Leite Inácio (0)

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Teresa Maria Rocha Vieira (30)

9.4.4.Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final do período curricular desta UC, o aluno deverá:

- Ser capaz de descrever o processo de preparação de um Plano de Negócios desde a identificação da ideia inicial até à obtenção de resultados do investimento;
- Compreender a relação entre as decisões de financiamento e outros aspectos da estratégia do negócio;
- Identificar as fontes de financiamento disponíveis para os projetos inovadores, incluindo o capital de risco;
- Ser capaz de avaliar um projecto de investimento inovador nas ópticas empresarial e da economia nacional, tendo em atenção os múltiplos factores de avaliação que condicionam a decisão de investimento.

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

In the end of this learning unit's term, the student should:

- Be able to develop a business plan for a new venture, from inception of the idea to harvesting of the investment;
- Understand the interrelationships between financing decisions and other aspects of new venture strategy;
- Identify the financing sources available to a new venture and their basic attributes, including venture capital;
- Be able to analyse an innovative investment project in the firm and in the national economy points of view, considering multiple decision aspects.

9.4.5.Conteúdos programáticos:

1. Avaliação financeira de projetos inovadores

1.1. Plano de Negócios de projectos inovadores. Estrutura e elementos base.

1.2. Avaliação financeira de projectos inovadores. Critérios de avaliação.

1.3. Avaliação de soluções alternativas a partir da análise da incerteza e do risco. Análise de sensibilidade. Árvores de decisão. Estratégias alternativas.

1.4. Financiamento do empreendedorismo. Circuito de financiamento. Fontes de financiamento para os projectos inovadores. Capital de risco.

2. Análise de projectos do ponto de vista da Economia nacional.

2.1. Critérios múltiplos. Sistemas de incentivos ao investimento.

2.2. Políticas públicas de apoio à inovação e à internacionalização.

2.3. Método dos Efeitos Económicos.

9.4.5.Syllabus:

1. Financial appraisal of innovative projects

1.1. Business Plan of innovative projects. Structure and main elements.

1.2. Financial evaluation of new venture projects. Evaluation criteria.

1.3. Analysis of uncertainty and risk of investment projects. Sensitivity analysis. Decision trees. Alternative strategies.

1.4. New venture financing. Financing circuit. Funding sources for innovative projects. Venture capital.

2. Project appraisal from the point of view of the national economy

2.1. Multiple criteria. Investment incentives systems.

2.2. Public policies for innovation and internationalization.

2.3. Economic Effects method.

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os pontos 1.1 a 1.4 permitem ser capaz de descrever o processo de preparação de um Plano de Negócios desde a identificação da ideia inicial até à obtenção de resultados do investimento, incluindo a avaliação financeira de investimentos e a análise da incerteza e do risco;

O ponto 1.5 permite compreender a relação entre as decisões de financiamento e outros aspectos da estratégia do negócio. Permite ainda identificar as fontes de financiamento disponíveis para os projetos inovadores, incluindo o capital de risco;

Os pontos 2.1 a 2.3 permitem capacitar os alunos para a avaliação de um projecto de investimento inovador na óptica da economia nacional, tendo em atenção os múltiplos factores de avaliação que condicionam a decisão de investimento, além dos factores financeiros.

9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Topics 1.1 to 1.4 in the syllabus address the process of preparing a business plan from the identification of the initial idea of the project to getting the final results of the investment, including the financial evaluation of the project and uncertainty and risk analysis;

Topic 1.4 addresses the relationship between financing decisions and other aspects of the business strategy. It also addresses the identification of funding sources available for innovative projects, including venture capital;

Topics 2.1 to 2.3 will address the evaluation an innovative project in the perspective of the national economy, taking into account the multiple factors that influence investment decision in addition to financial factors.

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O aluno deverá adquirir e/ou desenvolver competências cognitivas, de análise e síntese, de pesquisa, de crítica e de comunicação, em conformidade com os objectivos acima definidos para esta UC.

Para a aquisição destas competências serão utilizados, nas horas de contacto desta UC, um conjunto de métodos de ensino (e.g., exposições teóricas; apresentação, análise e debate de casos e exercícios práticos; etc.) que, de forma articulada, permitam o domínio das competências acima assinaladas.

A avaliação desta UC incluirá:

(1) A realização de um trabalho que terá uma ponderação de 40% na classificação final.

(2) A participação nas aulas e a resolução de um conjunto de exercícios com a ponderação de 20%.

(3) Um teste escrito com a ponderação de 40%

Terão aproveitamento na cadeira todos os alunos que obtenham classificação igual ou superior a dez valores. Poderá ser exigida defesa de nota aos alunos com classificação igual ou superior a dezasseis valores.

9.4.7.Teaching methodologies (including evaluation):

Students must acquire and develop cognitive, analysis and synthesis, research, critical and communication competences, in the scope of this learning unit and in compliance with the objectives, defined above.

For the acquisition of these competences will be used, in the contact hours of this learning unit, a range of teaching methods (e.g., theoretical

expositions; cases analysis and debate; etc.) that, in an articulated manner, allow the mastering of the above competences.

There are three assessment components in this learning unit:

- (1) Case project with 40% weight in the total assessment of the UC;
- (2) Class attendance and participation and preparation of a list of problems with 20% weight.
- (3) Final exam with a weight of 40%

The students that, in this learning unit, have a final grade equal or above 16 points may have to do an oral examination, in order to defend the grade obtained.

9.4.8.Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias propostas, de natureza mais teórica ou mais aplicada, são adequadas à apreensão pelos alunos dos princípios e dos conceitos fundamentais da avaliação de projectos de investimento inovadores e ao desenvolvimento de competências em relação aos principais métodos e técnicas de análise e avaliação.

Grande importância é atribuída à participação dos alunos nas aulas, o que possibilitará uma melhor compreensão das matérias e a sua aplicação na realização de exercícios práticos e na análise de estudos de caso relativos à implementação de estratégias e de projectos de investimento.

A realização pelos alunos, como provas de avaliação, de um trabalho de aprofundamento de um tema de avaliação de projectos, permitirá combinar pesquisa individual e trabalho autónomo dos alunos com trabalho em grupo.

Os trabalhos a realizar constituem ainda um meio para integrar conhecimentos de natureza teórica e empírica, contribuindo para o desenvolvimento de competências específicas dos alunos.

9.4.8.Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The proposed methodologies, of theoretical or applied nature, are appropriate for students. They help them to understand the principles and fundamental concepts of the appraisal of innovative projects and also to develop skills in relation to the main methods and techniques of project analysis and evaluation.

Great importance is attributed to the active participation of students in class, which will enable a better understanding by students of the syllabus topics and the preparation of practical exercises and case-study analysis concerning the implementation of investment strategies and projects.

The preparation, in student assessment, of individual work as well as of a group project in one or more topics on the program allows to combine individual student research and autonomous work with group work. The group project will be presented in class thus contributing to the development of students generic skills.

Students individual and group work is also a way to integrate and enhance theoretical and empirical knowledge thus contributing to the development of students specific skills.

9.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Esperança, J. P. e Matias, F., "Finanças Empresariais", Dom Quixote (2009)
- Duarte, C. e Esperança, J. P., "Empreendedorismo e Planeamento Financeiro", Sílabo (2012)
- Leach, J. C. e Melicher, R. W., "Entrepreneurial Finance, Cengage Learning (2011)
- Smith, R. L., Smith, J. K. E Bliss, R. T., "Entrepreneurial Finance, Strategy, Valuation, and Deal Structure", Stanford University Press (2011)
- Brealey, R. e Myers, S., Allen, "Princípios de Finanças Empresariais", McGraw-Hill Portugal (2007) (Edição original "Principles of Corporate Finance", 10ª Ed. (2011))
- Cap. 2
- European Commission, "ECOFIN Manual - Financial and economic analysis of development projects", An. C3 - Analysis of the effects on the economic objectives
- K. Örtengren, "A summary of the theory behind the LFA method - The Logical Framework Approach", SIDA, Development Unit.
- European Commission, DG Reg. Policy, "Guide to Cost-Benefit Analysis of European Commission, DG Reg. Policy.

Anexo II - Gestão de Operações

9.4.1.1.Designação da unidade curricular:

Gestão de Operações

9.4.1.1.Title of curricular unit:

Operations Management

9.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

TPO / TPO

9.4.1.3.Duração:

Semestral / Semester

9.4.1.4.Horas de trabalho:

150

9.4.1.5.Horas de contacto:

31 (TP=30; OT=1)

9.4.1.6.ECTS:

6

9.4.1.7.Observações:

Os alunos abrangidos pelo «Regulamento Interno para Estudantes com Estatutos Especiais» deverão contactar o docente da UC, ou o Coordenador da mesma, na primeira semana de aulas de cada semestre, com vista ao enquadramento dos processos de aprendizagem e avaliação na UC.

9.4.1.7.Observations:

Students that fulfill the requirements to appeal for a special status within the scope of the «Regulamento Interno para Estudantes com Estatutos Especiais» must get in touch with the Lecturer/UC responsible, during the first week of the semester, to eventually adjust both the learning and the assessment processes.

9.4.2.Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Teresa Sofia Sardinha Cardoso de Gomes Grilo (30)

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

9.4.4.Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

OA1: Controlar os materiais e recursos requeridos pelos processos.

OA2: Planear a utilização dos recursos necessários nos processos de forma a satisfazer as necessidades dos clientes.

OA3: Planear as operações de forma a assegurar a qualidade dos processos.

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

LG1: Control the materials resources needed by the processes

LG2: Plan the utilization of resources needed by the processes to satisfy customers' needs.

LG3: Plan operations to ensure the quality of processes.

9.4.5.Conteúdos programáticos:

CP1: Gestão de Materiais

CP2: Planeamento Agregado

CP3: Planeamento de recursos: Plano Diretor de Produção e Materials Requirement Planning

CP4: Scheduling

CP5: Gestão da qualidade

9.4.5.Syllabus:

S1: Inventory Management

S2: Aggregate Planning

S3: Resource Planning: Master Production Schedule e Materials Requirement Planning

S4: Scheduling

S5: Managing quality

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

É a seguinte a correspondência entre os objetivos de aprendizagem (OA) e os conteúdos programáticos (CP):

OA1: CP 1

OA2: CP 2 + CP 3 + CP 4

OA3: CP 5

9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The match between the Learning goals (LG) and the Syllabus (S) is as follows:

LG1: S 1

LG2: S 2 + S 3 + S 4

LG3: S 5

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No decurso da UC recorrer-se-á a:

i. Metodologias expositivas para apresentação dos quadros teóricos de referência.

ii. Metodologias participativas com análise e resolução de exercícios de aplicação.

iii. Metodologias participativas com análise e discussão de casos de estudo e textos de apoio.

iv. Auto-estudo.

OPÇÃO 1: AVALIAÇÃO CONTÍNUA

Avaliação ao longo do semestre letivo:

1. Avaliação em aula - 10% (Assiduidade > 80%)

2. Trabalho de grupo - 30%

3. Teste final, individual - 60%

Os alunos deverão obter uma classificação mínima de 8 valores no teste. A nota final de passagem é de 10 valores.

OPÇÃO 2: AVALIAÇÃO POR EXAME

Exame no final do semestre - 100%

A aprovação é obtida com uma classificação de 10 valores ou superior.

9.4.7.Teaching methodologies (including evaluation):

During the term the following methodologies will be used:

i. Traditional / lectures for presentation of theoretical frameworks.

ii. Participative methodologies in the analysis and solution of exercises.

iii. Participative methodologies in the analysis and discussion of case studies, and other supporting texts.

iv. Self-study.

OPTION 1: CONTINUOUS EVALUATION

Assessment throughout the term:

1. Assessments in class - 10% (Attendance >80%)

2. Group Work - 30%

3. End-of-term test, individual - 60%

Passing grade is 10 points, with at least 8 points (out of 20) in the test.

OPTION 2: EVALUATION BY EXAM

End-of-term exam - 100%.

A passing grade means 10 points or above (over 20).

9.4.8.Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

É a seguinte a correspondência entre as metodologias de ensino e os objetivos de aprendizagem (OA) da UC:

i. Metodologias expositivas para apresentação dos quadros teóricos de referência: OA 1 + 2 + 3

ii. Metodologias participativas com análise e resolução de exercícios de aplicação: OA 1 + 2 + 3

iii. Metodologias participativas com análise e discussão de casos de estudo e textos de apoio: OA 1 + 2 + 3

iv. Auto-estudo: OA 1 + 2 + 3

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The links between teaching methodologies and Learning goals (LG) are as follows:

- i. Traditional / lectures for presentation of theoretical frameworks: LG 1 + 2 + 3
- ii. Participative methodologies in the analysis and solution of exercises: LG 1+ 2 + 3
- iii. Participative methodologies in the analysis and discussion of case studies, and other supporting texts: LG 1 + 2 + 3
- iv. Self-study: LG 1 + 2 + 3

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Krajewski, L.J., Malhotra, M.K. e L.P. Ritzman (2016) *Operations Management ? processes and supply chains*, 11st Edition, Pearson
Heizer, J., Render, B., Munson, C. (2017) *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*, 12th Edition, Pearson
Slack, N., Brandon-Jones, A. e R. Johnston (2013) *Operations Management*, 7ª Edição, Pearson
Carvalho, J.C. et al. (2010) *Logística e Cadeia e Abastecimento*, Edições Sílabo
Jacobs. F.R. e R.B. Chase (2014) *Operations and supply chain management*, 14ª Edição, McGraw-Hill.

Anexo II - Gestão de Operações nos Serviços

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Gestão de Operações nos Serviços

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Operations Management in Services

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

TPO / TPO

9.4.1.3. Duração:

Semestral / Semester

9.4.1.4. Horas de trabalho:

150

9.4.1.5. Horas de contacto:

31 (TP=30; OT=1)

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

-

9.4.1.7. Observations:

-

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

João Carlos Rosmaninho de Menezes (30)

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final desta unidade curricular, os alunos deverão estar aptos a:

- OA1.: identificar as características do serviço e também as competências associadas ao pensamento estruturado sobre serviço em negócios;
OA2.: aprender sobre as oportunidades oferecidas pela tecnologia para melhorar a produtividade e a criação de valor em organizações de serviços;
OA3.: compreender o crescimento e expansão dos serviços, tanto a nível nacional como internacional, e apreciar as oportunidades empreendedoras em serviço;
OA4.: Medir e controlar o desempenho dos serviços, bem como planear como este deverá ser melhorado continuamente.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

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

- LG1.: Develop awareness of the characteristics of service and also skills of service thinking;
LG2.: Learn about opportunities offered by technology to improve productivity and value creation in service organizations;
LG3.: Understand service growth and expansion both domestically and internationally, and to appreciate the entrepreneurial opportunities in service;
LG4.: Measure and control service and plan how it should be continuously improved.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

- CP1) Introdução ao que é Serviço e o que entendemos por serviço;
CP2) "Back stage" versus "front stage", a metáfora do teatro;
CP3) Design, mapeamentos e análise;
CP4) quebrando o conflito eficiência-serviço. O conceito do Serviço;
CP5) Inovação e o modelo de negócios da inovação;
CP6) Qualidade em Serviços, gestão de competências e capacidades;
CP7) diferentes lógicas em serviços e serviços inteligentes (como usar a tecnologia);
CP8) Como medir o crescimento do processo do serviço (um processo contínuo).

9.4.5. Syllabus:

- S1) Introduction to what is Service and what we mean by service
S2) Back stage vs front stage, the theater metaphor.

- S3) Design, mapping and analysis
- S4) Breaking the trade-off efficiency-service. The Service concept;
- S5) Innovation and business model innovation
- S6) Service quality, capabilities and capacity management;
- S7) Different logics in Service and smart services;
- S8) How to measure the scaling and grow of the service process (a continuous process).

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

É a seguinte a correspondência entre os objetivos de aprendizagem (OA) e os conteúdos programáticos (CP):

- OA1. - CP1
- OA2. - CP2 + CP3 + CP4
- OA3. - CP5 + CP6
- OA4. - CP7 + CP8

9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The match between the Learning Goals (LG) and the Syllabus (S) is as follows:

- LG1. - S1
- LG2. - S2 + S3 + S4
- LG3. - S5 + S6
- LG4. - S7 + S8

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- Metodologias expositivas, ligadas à exposição oral de conceitos;
- Metodologias participativas, ligadas à análise e resolução de casos de estudo em aula;
- Metodologias participativas, ligadas à análise e resolução de exercícios em aula;
- Metodologias ativas, ligadas à análise e resolução de caso de estudo em casa, em grupo;
- Autoestudo.

O processo de avaliação requer uma taxa de 90% de frequência das aulas e inclui:

- Participação na aula, assiduidade e relatórios individuais (individuais) (20%);
- Casos curtos e trabalhos de grupo (grupo) (25%)
- Projeto final sobre um caso de estudo (grupo) (25%)
- Teste escrito (individual) (30%)

Para ter sucesso na avaliação contínua, os alunos devem pontuar pelo menos 10 valores em cada componente de avaliação e atingir como tal uma nota final de pelo menos 10 valores.

9.4.7.Teaching methodologies (including evaluation):

- Exposing methodologies, linked to the oral explanation of concepts;
- Participative methodologies, linked to the analysis and resolution of case studies in class;
- Participative methodologies, linked to the analysis and resolution of exercises in class;
- Active methodologies, linked to the group analysis and resolution of a case study at home;
- Self-study.

The evaluation process requires 90% rate of classes attendance and includes:

- Class participation, attendance and individual assignments (individual) (20%);
- Short cases and group assignments (group) (25%)
- Final case project (group)(25%)
- Written test (individual) (30%)

In order to succeed in continuous evaluation, students must score at least 10 points in each evaluation component and achieve a final mark of at least 10 points.

9.4.8.Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

É a seguinte a correspondência entre as metodologias de ensino e os objetivos de aprendizagem (OA):

- Metodologias expositivas, ligadas à exposição oral de conceitos: OA 1, 2, 3 e 4
- Metodologias participativas, ligadas à análise e resolução de casos de estudo em aula: OA 1, 2, 3 e 4
- Metodologias participativas, ligadas à análise e resolução de exercícios em aula: OA 2 e 3
- Metodologias ativas, ligadas à análise e resolução de caso de estudo em casa, em grupo: OA 1, 2 e 3
- Autoestudo: OA 1, 2, 3 e 4

9.4.8.Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The links between teaching methodologies and Learning Goals (LG) are as follows:

- Exposing methodologies, linked to the oral explanation of concepts: LG 1, 2, 3 and 4
- Participative methodologies, linked to the analysis and resolution of case studies in class: LG 1, 2, 3 and 4
- Participative methodologies, linked to the analysis and resolution of exercises in class: LG 2 and 3
- Active methodologies, linked to the group analysis and resolution of a case study at home: LG 1, 2 and 3
- Self-study: LG 1, 2, 3 and 4

9.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bordoloi, S., Fitzsimmons, J.A., Mona J. Fitzsimmons (2019). *Service Management: Operations, Strategy, Information Technology* (9th edition), McGraw-Hill Higher Education, New York
 Maglio, P.P., Kieliszewski, C.A., Spohrer, J.C., Lyons, K., Patricio, L., and Y., Sawatani, (eds). (2019). *Handbook of Service Science, Volume II*, New York: Springer.

Anexo II - Sistemas de Informação e Erps

9.4.1.1.Designação da unidade curricular:

Sistemas de Informação e Erps

9.4.1.1.Title of curricular unit:

Management Information Systems and Erps

9.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

TPO / TPO

9.4.1.3.Duração:

Semestral / Semester

9.4.1.4.Horas de trabalho:

150

9.4.1.5.Horas de contacto:

31 (TP=30; OT=1)

9.4.1.6.ECTS:

6

9.4.1.7.Observações:

-

9.4.1.7.Observations:

-

9.4.2.Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Henrique José da Rocha O'Neill (30)

9.4.3.Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

-

9.4.4.Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

OA1: Compreender a evolução dos sistemas tecnológicos e a sua importância para o desempenho das organizações.

OA2: Elaborar um plano estratégico de negócio e de SI/TIC.

OA3: Dominar as técnicas de modelação visual e de desenho organizacional, para harmonizar a estratégia da empresa, os processos de negócio (BPMN) e os SI/TIC (UML)

OA4: Aplicar princípios de gestão, redesenho e automatização de processos (BPM).

OA5: Caracterizar os sistemas tecnológicos atuais (ERP, BPMS, site web, FMS, etc.) e utilizá-los na transformação digital de processos de negócio (e/m-business, e/m-commerce, etc).

OA6: Aplicar instrumentos de melhoria de desempenho de processos (BSC, Simulação, ERP) e governação e gestão de SI/TIC (COBIT, ITIL)

OA7: Elaborar um modelo e um plano para o desenvolvimento de um negócio inovador (start-up), que adeque os sistemas tecnológicos aos objetivos estratégicos da empresa

OA8: Desenvolver um protótipo demonstrador do conceito de negócio.

9.4.4.Learning outcomes of the curricular unit:

LO1: Understand importance of technological systems to enhance the performance of organizations.

LO2: Use business planning techniques to IS / ICT strategy formulation.

LO3: Mastering visual modelling techniques as instruments of organizational design, to bring together the company strategy, the business processes (BPMN) and the IS / ICT (UML)

LO4: Apply principles of management, reengineering, redesign and automation of business processes (BPM).

LO5: Know how to apply current technological systems (ERP, BPMS, website, FMS, etc.) to the digital transformation of organizations.

LO6: Know how to use tools for business process improvement and for IS / ICT governance and management

LO7: Produce a model and a plan for the development of an innovative business firm (start-up), highlighting the organizational aspects and the technological systems adapted to the strategic objectives of the company

LO8: Develop a prototype to demonstrate the business concept based on the use of IS / ICT.

9.4.5.Conteúdos programáticos:

CP1. Fundamentos Teóricos

a. Paradigma sistémico

b. Informação, comunicação e sistemas organizacionais

CP2. Formulação de estratégia

a. Transformação Digital

b. Técnicas (PESTEL, Análise de Stakeholders, Análise SWOT)

CP3. Modelação de Negócios

a. Arquitetura corporativa

b. Modelos de Negócios (com Canvas)

CP4. Desenvolvimento de operações

a. Modelagem visual de organizações (com BPMN)

b. Gestão de Processos de Negócio (BPM)

CP5. Adoção de tecnologia

a. Oportunidades tecnológicas

b. Requisitos de SI/TIC e modelação visual (com UML)

c. Automatização de processos (com ERP)

d. Processamento de dados (com SQL)

e. Desenvolvimento de sistemas (low code)

f. Gestão de TI (com COBIT / ITIL)

CP6. Alinhamento estratégico e melhoria de desempenho

a. BSC

b. Simulação

9.4.5.Syllabus:

S1. Conceptual background

a. Systems paradigm

b. Information, communication and business systems

S2. Strategy formulation

a. Digital Transformation

b. Techniques (PESTEL, Stakeholders analysis, SWOT analysis)

S3. Business modelling

a. Enterprise architecture

- b. Business Models (with Canvas)
- S4. Operations development
 - a. Business Process Management (BPM)
 - b. Business visual modelling (with BPMN)
- S5. Technology adoption
 - a. Technological opportunities
 - b. IS/IT requirements and visual modelling (with UML)
 - c. Process automation (with ERP)
 - d. Data processing (with SQL)
 - e. Low code systems development
 - f. IT Management (with COBIT/ITIL)
- S6. Strategic alignment and performance improvement
 - a. BSC
 - b. Simulation

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

É a seguinte a correspondência entre os objectivos de aprendizagem (OA) e os conteúdos programáticos (CP):

- OA1. - CP1
- OA2. - CP2
- OA3. - CP3+CP4
- OA4. - CP4+CP6
- OA5. - CP5
- OA6. -.CP6
- OA7. -.CP2+CP3+CP4+CP5+CP6
- OA8 .-. CP5

9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The match between the Learning goals (LG) and the Syllabus (S) is as follows:

- LG1. - S1
- LG2. - S2
- LG3. - S3+S4
- LG4. - S4+S6
- LG5. - S5
- LG6. - S6
- LG7. - S2+S3+S4+S5+S6
- LG8 .- S5

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No decurso da UC recorrer-se-á às seguintes metodologias:

- expositivas para apresentação dos quadros teóricos de referência.
- participativas com análise e resolução de exercícios de aplicação.
- participativas com análise e discussão de casos de estudo e textos de apoio e leitura.
- activas na realização de trabalhos práticos utilizando ERP e BPMS
- activas na realização de trabalho de grupo
- Auto-estudo.

Espera-se do aluno um tempo de trabalho autónomo de cerca de 24h semanais.

Avaliação:

MODALIDADE 1:

Avaliação ao longo do semestre lectivo:

1. Relatórios individuais - 20%
2. Teste final, individual - 40%
3. Trabalho de grupo - 40%

A aprovação requer uma classificação final ponderada de 10 valores. Classificação mínima de 8 valores no teste final individual e no Trabalho de grupo.

MODALIDADE 2:

Avaliação só no final do semestre consistindo em:

- Prova individual escrita (50%)
- Prova prática laboratorial (50%)

A aprovação é obtida com uma classificação de 10 valores ou superior.

9.4.7.Teaching methodologies (including evaluation):

During the term the following methodologies will be used:

- lectures for presenting theoretical frameworks;
- participative methodologies in the analysis and solution of exercises, discussion of case studies, and other supporting texts;
- active methodologies in developing the applied group project;
- self-study.;

Besides the normal class time it is expected additional an average 24 hours a week for self-study, group work and exercises.

Assessment:

OPTION 1:

Assessment throughout the term:

1. Individual reports - 20%.
2. End-of-term individual test - 40%.
3. End-of-term group project - 40%.

Passing grade is 10 points, with at least 8 points (out of 20) in the Mid-term individual test and in the group project.

OPTION 2:

End-of-term exam with written questions (50%) and exercises in the laboratory (50%).

A positive evaluation means a grade of 10 or above (over 20).

9.4.8.Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

É a seguinte a correspondência entre as metodologias de ensino e os objectivos de aprendizagem (OA):

- Expositivas, salientando as referências teóricas de base: OA1 + OA2 + OA3 + OA4 + OA5;
- Participativas, com análise e discussão de exercícios: OA1 + OA2 + OA3 + OA4 + OA5;
- Activas, com realização de trabalho de grupo: OA5 + OA6 + OA7;
- Participativas, com realização de visita de estudo.;
- Activas, com preparação para visita de estudo e realização posterior de relatório:
- Auto-estudo: OA1 + OA2 + OA3 + OA4 + OA5.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The links between the teaching methodologies and the learning goals (LG) are as follows:

- Exposing methodologies, linked to the oral explanation of concepts: LG1 + LG2 + LG3 + LG4 + LG5;
- Participative methodologies, linked to the analysis and resolution of exercises: LG1 + LG2 + LG3 + LG4 + LG5;
- Active methodologies, linked to the group analysis of a company: LG5 + LG6 + LG7;
- Participative methodologies, during a field trip:
- Active methodologies, linked to the preparation to a field trip and development of a report afterwards:
- Self-study: LG1 + LG2 + LG3 + LG4 + LG5.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Slides, handouts
- Laudon, K., Laudon, J., 2016, *Management Information Systems - Managing the Digital Firm*, 14th Edition, Global Edition.
- Dumas, M.; La Rosa, M.; Mendling, J.; Reijers, H.A. (2018), *Fundamentals of Business Process Management*, 2nd edition, Springer (<http://fundamentals-of-bpm.org/>)
- Mauro Nunes, Henrique O'Neill, *Fundamental de UML* (2007), 5 edição, FCA - Editora de Informática
- Object Management Group, *Business Process Model and Notation*, <http://www.bpmn.org/>.
- OMG'S UNIFIED MODELING LANGUAGE(TM) (UML(R)), <http://www.uml.org>

Anexo II - Políticas de Gestão para a Sustentabilidade

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Políticas de Gestão para a Sustentabilidade

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Management Policies for Sustainability

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

TPO / TPO

9.4.1.3. Duração:

Semestral / Semester

9.4.1.4. Horas de trabalho:

150

9.4.1.5. Horas de contacto:

31 (TP=30; OT=1)

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

Os alunos abrangidos pelo «Regulamento Interno para Estudantes com Estatutos Especiais» deverão contactar o docente da UC, ou o Coordenador da mesma, na primeira semana de aulas de cada semestre, com vista ao enquadramento dos processos de aprendizagem e avaliação na UC.

9.4.1.7. Observations:

Students that fulfill the requirements to appeal for a special status within the scope of the «Regulamento Interno para Estudantes com Estatutos Especiais» must get in touch with the Lecturer/UC responsible, during the first week of the semester, to eventually adjust both the learning and the assessment processes.

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Teresa Sofia Sardinha Cardoso de Gomes Grilo (0)

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Isabel Cristina de Seixas Duarte de Almeida (30)

9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Os Alunos deverão ser capazes de:

1. Compreender os fundamentos da Sustentabilidade e Gestão Sustentável no contexto do Triple Bottom Line.
2. Compreender como a gestão ambiental eficaz e estratégias sustentáveis podem aumentar as oportunidades de negócio, reduzir o risco e dependência de recursos, promover a cooperação e diminuir o impacto ambiental.
3. Rever a questão dos impactos ambientais e desenvolver modelos de adaptação e estratégias de mitigação economicamente eficientes.
4. Refletir sobre o facto de que os gestores devem compreender os custos financeiros e os benefícios da prática da sustentabilidade.
5. Aplicar a teoria a casos de estudo.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Students should be able to:

1. Understand the fundamentals of both Sustainability and Sustainable Management by following a Triple Bottom Line approach.
2. Understand how skillful environmental management and sustainable strategies can enhance business opportunities, reduce both risk and resource dependency, promote cooperation, and decrease environmental impact.
3. Reflect about manager's understanding concerning the financial costs and benefits of sustainability practices.
4. Revisit environmental impacts and to develop models of adaptation and mitigation strategies that are cost-effective.
5. Apply theory to case studies.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

1. Conceitos de sustentabilidade. Boas práticas;
2. Padrões de Sustentabilidade. (Métodos/Indicadores; Desenvolvimento Sustentável; Princípio da Precaução; Triple Bottom Line: People/Planet/Profit);
3. Cultura do Desperdício;
4. Abordagens Industriais e de Negócios sobre a Sustentabilidade (Gestão para a Sustentabilidade; Valor Empresarial e Ético; Sustentabilidade e

Fatores de Sucesso Financeiro; Práticas Sustentáveis de Negócios; Avaliação do Ciclo de Vida; Análise da SC e Rastreabilidade dos Fluxos de Materiais; Princípios de Engenharia Verde e de Gestão de Projetos Verdes; Eco-Eficácia: SC Sustentável; Práticas de Compras Sustentáveis; Transporte / Gestão de Frotas Verdes; Green building/Sistemas/Materiais e Energia Renovável);

5. Sustentabilidade Energética vs Alterações Climáticas;

6. Soluções Sustentáveis para a Gestão de Recursos Naturais;

7. Como Medir a Sustentabilidade (Indicadores Ambientais/Sociais/Económicos; Estratégias para Monitorizar o Progresso);

9.4.5.Syllabus:

1. Sustainability Concepts. Best practices;

2. Sustainability Standards (Methods & Markers; Sustainable Development; Precautionary Principle; Triple-Bottom-Line);

3. Culture of Waste;

4. Industrial & Business Approaches to Sustainability (Managing for Sustainability; Business & Ethical Value; Sustainability & Financial Success Factors; Business Sustainable Practices; Life Cycle Assessment; Materials Flow Analysis; Principles of Green Engineering and Green Projects Management; Eco-Effectiveness: Sustainable SC, Sustainable Purchasing Practices, Transportation/Green Fleet Management, Green Building/Systems/Materials & Renewable Energy);

5. Energy Sustainability vs Climate Change;

6. Sustainable Solutions for Natural Resources Management (Industry, Forestry, Food & Agriculture);

7. Measuring Sustainability (Environmental/Economic/Social Indicators; Monitoring Progress Strategies);

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Esta demonstração de consistência decorre da interligação dos conteúdos programáticos (CP) com os objetivos de aprendizagem (OA), como a seguir se explicita:

OA1: CP1, CP2

OA2: CP3, CP4

OA3: CP3, CP5, CP6

OA4: CP3, CP4, CP7, CP8

9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

This demonstration of consistency stems from the interconnection of the syllabus (S) with the learning goals (LG) and is explained as follows:

LG1: S1, S2

LG2: S3, S4

LG3: S3, S5, S6

LG4: S3, S4, S7, S8

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No decurso da UC recorrer-se-á a metodologias:

1. Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência

2. Participativas, com análise e resolução de exercícios práticos

3. Ativas, com realização de trabalhos individuais e de grupo

4. Autoestudo, relacionado com o trabalho autónomo do aluno, tal como consta no Planeamento das Aulas.

Avaliação:

I. Avaliação contínua

1) Participação, assiduidade (>80%) e pontualidade

2) Dois trabalhos de Grupo (5 alunos) (30%)

3) Trabalho individual (AACSB) (20%)

4) Teste escrito individual (50%)

A aprovação é obtida com a média ponderada das três componentes superior a 10 valores e nota mínima de 8.5 valores nas componentes de avaliação 2, 3, 4.

II. Prova escrita final individual

Para alunos que não obtiveram aprovação na modalidade anterior.

A aprovação com 10 valores ou superior.

9.4.7.Teaching methodologies (including evaluation):

During the term the following methodologies will be used:

1. Expository, to the presentation of the theoretical frameworks

2. Participative, with analysis and resolution of application exercises

3. Active, with the realization of individual and group works

4. Self-study, related with autonomous work by the student, as it is contemplated in the Class Planning.

Assessment:

I. Continuous Assessment

1) Involvement, attendance (>80%) & punctuality

2) Two Group Assignments (5 students) (30%)

3) Individual assignment (AACSB) (20%)

4) Individual written test (50%)

Approval means that the weighted average of the 3 components in a scale of 0 up to 20 is 10 or above, with a minimum grade of 8.5 in the assessment components 2, 3, 4.

II. End-of-term individual written exam. For students who failed to score approval by Option 1. Pass with 10 out of 20 or above.

9.4.8.Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino-aprendizagem visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objetivos de aprendizagem, pelo que, na grelha a seguir, apresenta-se as principais interligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem e os respetivos objetivos.

Metodologias de ensino-aprendizagem (MEA) Objetivo de aprendizagem (OA)

1. Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência Todos

2. Metodologias participativas c/ análise e discussão de casos de estudo, e textos de apoio e leitura. Todos

3. Metodologias ativas e colaborativas com realização de trabalhos de grupo. Todos

4. Autoestudo, relacionado com o trabalho autónomo do aluno. Todos

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The learning-teaching methodologies are aimed at the development of the students' main learning competences that allow to fulfill each of the learning goals, therefore, in the grid below, it is presented the main interlinks between the learning-teaching methodologies and the respective goals.

Learning-Teaching Methodologies (LTM) Learning Goal (LG)

1. Expository methodologies for presenting the theoretical reference frames All

2. Participative methodologies in the analysis and discussion of case studies, and other supporting texts. All

3. Active and cooperative methodologies in the execution of group assignments. All

4. Self-study, related to the autonomous work by the student. All

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. Stroufe, R. (2018). *Integrated Management: How Sustainability Creates Value for Any Business*. Emerald Publishing Limited. (Paperback version is fine) Also available in Kindle (ebook): <https://www.amazon.com/Integrated-Management-Sustainability-Creates-Business-ebook/dp/B07DC32NPL>

2. Farver, S. (2019). *Mainstreaming Corporate Sustainability: Using Proven Tools to Promote Business Success*. J. Ross Publishing, 2nd edition. (Paperback version only: https://www.amazon.com/Mainstreaming-Corporate-Sustainability-Promote-Business/dp/1604271701/ref=dp_ob_title_bk)

3. Molthan-Hill, P. (2017). *The Business Student's Guide to Sustainable Management: Principles and Practice*. London, Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781351216500>

4. Camilleri, M.A. (2017). *Corporate Sustainability, Social Responsibility and Environmental Management: An Introduction to Theory and Practice with Case Studies*. Springer International Publishing, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-46849-5>

Anexo II - Desenvolvimento de Novos Produtos

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Desenvolvimento de Novos Produtos

9.4.1.1. Title of curricular unit:

New Product Development

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

TPO / TPO

9.4.1.3. Duração:

Semestral / Semester

9.4.1.4. Horas de trabalho:

150

9.4.1.5. Horas de contacto:

31 (TP=30; OT=1)

9.4.1.6. ECTS:

6

9.4.1.7. Observações:

Os alunos abrangidos pelo «Regulamento Interno para Estudantes com Estatutos Especiais» deverão contactar o docente da UC, ou o Coordenador da mesma, na primeira semana de aulas de cada semestre, com vista ao enquadramento dos processos de aprendizagem e avaliação na UC.

9.4.1.7. Observations:

Students that fulfill the requirements to appeal for a special status within the scope of the «Regulamento Interno para Estudantes com Estatutos Especiais» must get in touch with the Lecturer/UC responsible, during the first week of the semester, to eventually adjust both the learning and the assessment processes.

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Teresa Sofia Sardinha Cardoso de Gomes Grilo (0)

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Marco Alexandre de Oliveira Leite (30)

9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Os Mestrandos devem ser capazes de...

1. Compreender o desenvolvimento de produtos e serviços no âmbito do negócio, quer considerando todas as áreas funcionais da empresa, quer como um processo que começa com a perceção de uma oportunidade de mercado e acaba na venda e entrega do produto que a satisfaz.

2. Descrever, compreender e aplicar um conjunto de métodos e ferramentas utilizados nas atividades de desenvolvimento de produto; planear e avaliar diferentes tarefas de natureza interdisciplinar, em ambiente de trabalho de equipa, orientadas para um objetivo final, por vezes com informação limitada.

3. Descrever, discutir e analisar as implicações das decisões tomadas nos estágios iniciais de desenvolvimento de produto, nas operações a jusante, quando se desenvolvem novos modelos de negócio.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Students will be able to...

1. Understand product and service development within the scope of the business, by considering all the functional areas and, as a complete end-to-end process, from the perception of a market opportunity to the sale and delivery of a product or service that fulfills it.

2. Describe, understand and apply a set of structured tools and methods in product development and, also, to plan and evaluate several interdisciplinary tasks, by working in teams and pursuing a goal, sometimes with limited information.

3. Describe, discuss and analyze the implications of early stage decisions in product development on downstream operations, when developing new business models.

9.4.5.Conteúdos programáticos:

1. *Introdução ao processo de desenvolvimento de produto (DP).*
 - 1.1. *Inovação, conhecimento, produtos e marcas e, DNP.*
 - 1.2. *DP como um processo.*
 - 1.3. *Métricas do processo de DP: qualidade, produtividade e "time-to-market".*
2. *Planeamento de produto*
 - 2.1. *Necessidades do utilizador*
 - 2.2. *Especificações de produto*
 - 2.3. *Geração de conceitos*
 - 2.4. *Seleção de conceitos*
 - 2.5. *Especificidades no planeamento de serviços*
3. *Arquitetura de produto*
 - 3.1. *Gestão do processo de desenvolvimento do produto*
 - 3.2. *Conceção industrial*
 - 3.3. *Conceção para X e a perspetiva de ciclo de vida*
4. *Prototipagem real e virtual*
5. *Patentes e propriedade industrial*
6. *Planos de negócio e modelos financeiros*
 - 6.1. *Modelo financeiro*
 - 6.2. *Análise de sensibilidades*
 - 6.3. *Compromissos do projeto*
 - 6.4. *Fatores qualitativos*
7. *Desenvolvimento de serviços.*
 - 7.1. *Diferentes tipologias de serviços*
 - 7.2. *Processo de desenvolvimento de novos serviços*
 - 7.3. *Inovação em serviços e o consumidor*

9.4.5.Syllabus:

1. *Introduction to the product development (PD) process.*
 - 1.1. *Innovation, knowledge, product and brand strategy and NPd.*
 - 1.2. *PD as a process.*
 - 1.3. *Successful product development metrics: quality, productivity and time to market.*
2. *Product planning.*
 - 2.1. *Customer needs.*
 - 2.2. *Product specifications*
 - 2.3. *Concept generation*
 - 2.4. *Concept selection.*
 - 2.5. *Service planning specifics.*
3. *Product architecture.*
 - 3.1. *Management of product development process.*
 - 3.2. *Industrial design*
 - 3.3. *Design for X and lifecycle perspective.*
4. *Virtual and product prototyping*
5. *Patents and industrial property*
6. *Business plan and financial models*
 - 6.1. *Base-case financial model*
 - 6.2. *Sensitivity analysis*
 - 6.3. *Project trade-offs*
 - 6.4. *Qualitative factors*
7. *Service development*
 - 7.1. *Different types of services*
 - 7.2. *New service development process*
 - 7.3. *Service innovation and the consumer*

9.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Esta "demonstração de consistência" decorre da interligação dos conteúdos programáticos (CP) com os objetivos de aprendizagem (OA), como a seguir se explicita:

- OA1 - CP1
OA2 - CP2, CP3
OA3 - CP4, CP5, CP6, CP7

9.4.6.Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

This "demonstration of consistency" stems from the interconnection of the syllabus (S) with the learning goals (LG) and is explained as follows:

- LG1 - S1
LG2 - S2, S3
LG3 - S4, S5, S6, S7

9.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

No decurso da UC recorrer-se-á a metodologias:

1. *Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência*
2. *Participativas, com análise e resolução de exercícios práticos*
3. *Ativas, com realização de trabalhos individuais e de grupo*
4. *Autoestudo, relacionado com o trabalho autónomo do aluno, tal como consta no Planeamento das Aulas.*

Avaliação:

- 1) *Avaliação contínua*
 1. *Participação, assiduidade (80% min) e pontualidade.*
 2. *Trabalhos de Grupo (50%): min 8.5 val.*
 3. *Avaliação individual dentro do projecto de grupo (30%): min 8.5 val.*
 4. *Casos individuais (20%): min 8.5 val.*

2) *Final*

Para alunos que não obtiveram aprovação.

Os estudantes podem concluir ou submeter os componentes 2. 3. ou 4. A comp. 2 poderá ser individual por opção do aluno.

Média ponderada terá de ser superior a 10 val.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

During the term the following methodologies will be used:

1. *Expositional, to the presentation of the theoretical frameworks*
2. *Participative, with analysis and resolution of application exercises*
3. *Active, with the realization of individual and group works*
4. *Self-study, related with autonomous work by the student, as it is contemplated in the Class Planning.*

Assessment:

1) Continuous Assessment

1. *Involvement, attendance (80% min) & punctuality.*
2. *Group project (50%): 8.5 val.min*
3. *Individual discussion of group project (30%): 8.5 val. min*
4. *Individual cases assignment (20%): 8.5 val. min*

2) End-of-term

Students can resubmit components 2. 3. or 4.

Comp. 2. might become an individual assignment, if required by the student

A pass means that the weighted average is 10 or above.

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino-aprendizagem visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objectivos de aprendizagem, pelo que, na grelha a seguir, apresenta-se as principais interligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem e os respectivos objectivos.

Metodologias de ensino-aprendizagem (MEA): Objectivo de aprendizagem (OA)

1. *Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência: Todos*
2. *Metodologias participativas com análise e discussão de casos de estudo, e textos de apoio e leitura: Todos*
3. *Metodologias activas e colaborativas com realização de trabalhos de grupo: Todos*
4. *Auto-estudo, relacionado com o trabalho autónomo do aluno: Todos*

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The learning-teaching methodologies are aimed at the development of the students' main learning competences that allow to fulfill each of the learning goals, therefore, in the grid below, it is presented the main interlinks between the learning-teaching methodologies and the respective goals.

Learning-Teaching Methodologies(LTM): Learning Goal (LG)

1. *Expositional methodologies for presenting the theoretical reference frames: All*
2. *Participative methodologies in the analysis and discussion of case studies, and other supporting texts: All*
3. *Active and cooperative methodologies in the execution of group assignments: All*
4. *Self-study, related to the autonomous work by the student: All*

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Ulrich, K., Eppinger, S., and Yang M.C., 2020. Product Design and Development. 7th Edition. McGraw-Hill/Irwin.*
- Kelley, T., 2001. The Art of Innovation. Crown Business*
- Trott, P. 2011. Innovation management and new product development, 5th edition. FT Press/ Prentice Hall*
- Bettencourt, L., 2010. Service Innovation: How to Go from Customer Needs to Breakthrough Services, McGraw-Hill.*
- Cagan J. and Vogel C., 2001. Creating Breakthrough Products: Innovation from Product Planning to Program Approval. FT Press.*
- Otto, K. and Wood, K., 2001. Product Design. Prentice Hall.*
- Pahl, G. Beitz, W., Schulz, H. and Jarecki, U., 2007. Engineering Design: A Systematic Approach. Springer. 3rd edition*

9.5. Fichas curriculares de docente
