

NCE/21/2100156 — Apresentação do pedido - Novo ciclo de estudos

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Politécnico De Viseu

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

NA

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

NA

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Escola Superior De Tecnologia E Gestão De Lamego

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

1.2.b. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação com IES estrangeiras). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

<sem resposta>

1.2.c. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, empresas, etc.) (proposta em cooperação). (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

<sem resposta>

1.3. Designação do ciclo de estudos:

Controlo de Gestão e Ciências de Dados

1.3. Study programme:

Management Control and Data Sciences

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Gestão

1.5. Main scientific area of the study programme:

Management

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

345

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

481

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

NA

1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

120

1.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, com a redação do DL n.º 65/2018):

2 anos / 4 semestres

1.8. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, as written in the DL no. 65/2018):

2 years / 4 semesters

1.9. Número máximo de admissões proposto:

20

1.10. Condições específicas de ingresso (art.º 3 DL-74/2006, na redação dada pelo DL-65/2018).

Podem candidatar-se ao ciclo de estudos conducente ao grau de mestre:

- a) Titulares de grau de licenciado ou equivalente legal;*
- b) Titulares de um grau académico estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do processo de Bolonha por um Estado aderente a esse processo;*
- c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo órgão estatutariamente competente;*
- d) Detentores de currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido pelo órgão estatutariamente competente da ESTGL como atestando capacidade para realizar este ciclo de estudos.*

1.10. Specific entry requirements (article 3, DL no. 74/2006, as written in the DL no. 65/2018).

The following may apply for the master's degree:

- a) People who hold a B.A. or equivalent degree;*
- b) People who hold a foreign academic degree awarded after a 1st study cycle organized according to the Bologna process by a member state of that process;*
- c) People who hold a foreign academic degree acknowledged as a degree satisfying the objectives of the graduate degree by the due body;*
- d) People who have a school, scientific or professional curriculum acknowledged by the due body of ESTGL certifying the capacity to obtain this study cycle.*

1.11. Regime de funcionamento.

Outros

1.11.1. Se outro, especifique:

Regime misto, com aulas que decorrerão em período pós laboral e laboral

1.11.1. If other, specify:

Mixed regime, with classes taking place after work and during work hours

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego

1.12. Premises where the study programme will be lectured:

School of Technology and Management of Lamego

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

[1.13._Regulamento-geral_credito_DR_27.01.20_reduce.pdf](#)

1.14. Observações:

NA

1.14. Observations:

NA

2. Formalização do Pedido

Mapa I - Conselho Académico / Academic Council

2.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Académico / Academic Council

2.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[2.1.2._45- 2021 - despacho mestrado _ dados- ESTGL_signed_reduce.pdf](#)

Mapa I - Conselho Técnico-Científico / Technical-Scientific Council

2.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Técnico-Científico / Technical-Scientific Council

2.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[2.1.2._parecer_Controlo de Gestão e Ciência de Dados_compressed.pdf](#)

Mapa I - Conselho Pedagógico / Pedagogic Council

2.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico / Pedagogic Council

2.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[2.1.2._parecer_cp_reduce.pdf](#)

3. Âmbito e objetivos do ciclo de estudos. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos:

O objetivo do Mestrado em Controlo de Gestão e Ciências de Dados é proporcionar conhecimentos e competências a profissionais, ou a formandos que pretendem vir a sê-lo, nas áreas:

- produção e interpretação da informação para a gestão;
- perceber a cadeia de valor em cada atividade, identificando as variáveis-chave que determinam a sua eficiência e eficácia;
- controlo e gestão de risco;
- desenho e gestão de sistemas de informação empresarial e particularmente de controlo de gestão;
- construção ou modernização de sistemas de controlo de gestão e de avaliação do desempenho capazes de garantir uma visão integrada da organização e em perfeita articulação com os seus objetivos estratégicos;
- definição de instrumentos eficazes para gerir a performance organizacional;
- desenho e implementação de um sistema de gestão estratégica, numa ótica de execução da estratégia;
- introdução, sempre que necessário, de oportunas medidas corretivas.

3.1. The study programme's generic objectives:

The objective of the Master in Management Control and Data Sciences is to provide knowledge and skills to professionals, or to trainees who intend to become them, in the areas:

- production and interpretation of information for management;
- understanding the value chain in each activity, identifying the key variables that determine its efficiency and effectiveness;
- risk control and management;
- design and management of business information systems and particularly of management control;
- construction or modernization of management control and performance evaluation systems capable of ensuring an integrated vision of the organization and in perfect articulation with its strategic objectives;
- definition of effective instruments to manage organizational performance;
- design and implementation of a strategic management system, in a perspective of strategy execution;
- introduction, whenever necessary, of timely corrective measures.

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

Os objetivos são:

- desenvolver capacidade de trabalhar com autonomia e em equipa;
- identificar e aplicar conteúdos que relacionam a gestão e a ciência de dados ao planeamento e controlo, à avaliação do desempenho e à rendibilidade;
- identificar e construir sistemas de apuramento e gestão de custos e de fixação de preços;
- compreender a importância dos sistemas de informação organizacionais para o controlo de gestão;
- identificar, compreender e aplicar conceitos relativos à consolidação de contas;
- identificar, contextualizar e avaliar as exigências contabilísticas resultantes da globalização das empresas;
- identificar e aplicar ferramentas metodológicas fundamentais à produção científica;

- identificar e compreender a relação entre o controlo de gestão e a auditoria;
- tomar decisões relativas à gestão do risco;
- compreender o processo de implementação, análise e controlo de projetos;
- analisar o estado da arte do controlo de gestão e as tendências futuras.

3.2. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be developed by the students:

The objectives are:

- develop ability to work autonomously and in teams;
- identify and apply contents that relate management and data science to planning and control, performance evaluation and rentability;
- identify and build costing and cost management and pricing systems;
- understand the importance of organizational information systems for management control;
- identify, understand and apply concepts related to the consolidation of accounts;
- identify, contextualize and evaluate the accounting requirements resulting from the globalization of companies;
- identify and apply fundamental methodological tools for scientific production;
- identify and understand the relationship between management control and auditing;
- make decisions regarding risk management;
- understand the process of implementation, analysis and control of projects;
- analyze the state of the art of management control and future trends.

3.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição:

A ESTGL tem por missão desenvolver global e equilibradamente competências intelectuais, culturais, investigação e atualização permanente ao longo da vida, numa perspetiva de rentabilização de sinergias entre necessidades e ofertas de formação. Implementar um modelo de Inovação e Excelência, nos planos da educação, formação, investigação e intervenção na comunidade, valorizando atividades de docentes, investigadores e trabalhadores, estimulando a permanente formação intelectual e profissional dos estudantes para valorização dos recursos humanos, integrando a formação ao longo da vida ajustada aos novos desafios. Promover a mobilidade no âmbito da política definida pelo PV, como participar em atividades de ligação à sociedade, contribuir para a valorização económica do conhecimento científico. Assim, o ciclo de estudos enquadra-se na área da Gestão, uma das áreas de formação da instituição e que responde às necessidades de mercado neste âmbito. Assim, o ciclo de estudos enquadra-se na área da Gestão, uma das áreas de formação da instituição e que responde às necessidades de mercado neste âmbito.

Este curso é de cariz profissionalizante, cumprindo a missão do ensino superior politécnico. Deste modo, estará orientado para a criação, transmissão e difusão da cultura e saber de natureza profissional, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação aplicada, e do desenvolvimento experimental.

Tendo em vista qualificar recursos humanos para o exercício de atividades profissionais, no caso do 2.º ciclo, proporcionar competências para que os estudantes consigam desenvolver de forma autónoma trabalho de investigação aplicada, o plano de estudos prevê a lecionação de unidades curriculares instrumentais, nomeadamente para apoio à elaboração de dissertação/projeto ou estágio, bem como unidades curriculares específicas da área de formação, com o intuito de permitir aos mestrandos o desenvolvimento de competências que permitam a formação académica de profissionais capazes de desempenhar funções na área do controlo de gestão e em contextos Big Data (geração de grandes volumes de dados estruturados e não estruturados).

Na lecionação das diferentes unidades curriculares, os docentes se socorram de metodologias de ensino/aprendizagem que permitam o estudo de casos, bem como a replicação, em ambiente virtual, das condições existentes nas realidades organizacionais, com suporte em ferramentas e plataformas eletrónicas, ou, sempre que possível, que apliquem metodologias de ensino/aprendizagem de forte ligação ao meio empresarial e institucional, concretizadas, nomeadamente, através da realização de trabalhos práticos em articulação com aquele meio, aulas em ambiente empresarial ou com a participação de entidades externas.

Pretende-se que as metodologias sejam direcionadas para o desenvolvimento do espírito crítico, da capacidade de análise e de síntese, da capacidade de trabalho em grupo, da criatividade, e desenvolvimento de relacionamento interpessoal.

3.3. Insertion of the study programme in the institutional educational offer strategy, in light of the mission of the institution and its educational, scientific and cultural project:

The ESTGL's mission is to develop globally and in a balanced way intellectual and cultural competences, research and permanent updating throughout life, in a perspective of profitable synergies between needs and training offers. To implement a model of Innovation and Excellence, in education, training, research and intervention in the community, valuing the activities of teachers, researchers and workers, stimulating the permanent intellectual and professional training of students to enhance human resources, integrating lifelong learning adjusted to new challenges. Promoting mobility within the scope of the policy defined by the PCV, such as participating in activities connecting to society, contributing to the economic valorization of scientific knowledge. Thus, the cycle of studies is framed in the area of Management, one of the training areas of the institution and that meets the market needs in this field. Thus, the cycle of studies fits into the Management area, one of the institution's training areas and which responds to market needs in this field.

This course is of a professionalizing nature, fulfilling the mission of polytechnic higher education. In this way, it will be oriented towards the creation, transmission, and diffusion of culture and knowledge of a professional nature, through the articulation of study, teaching, applied research, and experimental development.

In order to qualify human resources for the exercise of professional activities, in the case of the 2nd cycle, to provide competences so that the students can acquire the necessary skills for the exercise of their professional activities. The study plan foresees the teaching of instrumental course units, namely to support the preparation of the dissertation/project or internship, as well as specific course units of the training area, in order to allow students to develop skills that will enable the academic training of professionals able to perform functions in the area of

management control and in Big Data contexts (generation of large volumes of structured and unstructured data). In the teaching of the different curricular units, the teachers will use teaching/learning methodologies that allow the study of cases, as well as the replication, in a virtual environment, of the conditions existing in the organizational realities, with support in electronic tools and platforms, or, whenever possible, that apply teaching/learning methodologies with a strong connection to the business and institutional environment, materialized, namely, through the realization of practical works in articulation with that environment, classes in a business environment or with the participation of external entities. It is intended that the methodologies are directed towards the development of critical thinking, of the capacity of analysis and synthesis, of the ability to work in groups, of creativity, and development of interpersonal relationships.

4. Desenvolvimento curricular

4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)

4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável) * / Branches, variants, specialization areas, specialties or other forms of organization (if applicable)*

Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura *	Branches, variants, specialization areas, specialties or other forms of organization
Não aplicável	Not applicable

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

Mapa II - Não aplicável

4.2.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)*:

Não aplicável

4.2.1. Branches, variants, specialization areas, specialties or other forms of organization (if applicable)*

Not applicable

4.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits necessary for awarding the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos optativos** / Minimum Optional ECTS**	Observações / Observations
Gestão /Management	G/M	61		
Informática na Ótica do Utilizador/Information Technology from the user perspective	I/I	40.5		
Contabilidade e Fiscalidade/Accounting and Taxation	CF/AT	16		
Matemática e Estatística/Mathematics and Statistics	ME/MS	2.5		
(4 Items)		120	0	

4.3 Plano de estudos

Mapa III - Único - 1.º ano/1.º semestre / 1st year/1st semester

4.3.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)*:

Único

4.3.1. Branches, variants, specialization areas, specialties or other forms of organization (if applicable)*

Unic

4.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º ano/1.º semestre / 1st year/1st semester

4.3.3 Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS Opcional	Observações / Observations
Fundamentos de Ciências de Dados/Fundamentals of Data Sciences	I/I	Semestral/Semiannual	162	TP-30; PL-30;	6	
Estatística e Optimização para Apoio à Decisão/Statistics and Optimization for Decision Support	I/I - ME/MS	Semestral/Semiannual	135	TP-30; OT-15;	5	
Controlo de Gestão/Management Control	G/M	Semestral/Semiannual	162	TP-30; PL-15; OT-15;	6	
Fiscalidade/Taxation	CF/AT	Semestral/Semiannual	108	TP-30; OT-15;	4	
Contabilidade Avançada/Advanced Accounting	CF/AT	Semestral/Semiannual	108	TP-45;	4	
Análise e Controlo de Projetos/Analysis and Project Control	G/M	Semestral/Semiannual	135	TP-30; OT-15;	5	

(6 Items)

Mapa III - Único - 1.º ano/2.º semestre / 1st year/2nd semester

4.3.1.Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)*:

Único

4.3.1.Branches, variants, specialization areas, specialties or other forms of organization (if applicable)*

Unic

4.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:

1.º ano/2.º semestre / 1st year/2nd semester

4.3.3 Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS Opcional	Observações / Observations
Tecnologia e Desenvolvimento de Sistemas de Informação/Information Systems Technology and Development	I/I	Semestral/Semiannual	162	TP-30; PL-15; OT-15;	6	
Aprendizagem Computacional Aplicada/Applied Computer Learning	I/I	Semestral/Semiannual	162	TP-30; PL-15; OT-15;	6	
Relato Financeiro e Sustentabilidade/Financial Reporting and Sustainability	CF/AT	Semestral/Semiannual	108	TP-30; OT-15;	4	
Planeamento e Auditoria Fiscal/Planning and Fiscal Auditing	CF/AT	Semestral/Semiannual	108	TP-30; OT-15;	4	
Avaliação do Desempenho e Responsabilização/Performance Evaluation and Accountability	G/M	Semestral/Semiannual	135	TP-30; OT-15;	5	
Gestão da Qualidade/Quality Management	G/M	Semestral/Semiannual	135	TP-30; PL-15;	5	

(6 Items)

Mapa III - Único - 2º ano/2º year

4.3.1.Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de

estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)*:

Único

4.3.1.Branches, variants, specialization areas, specialties or other forms of organization (if applicable)*

Unic

4.3.2.Ano/semestre/trimestre curricular:

2º ano/2º year

4.3.3 Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS Opcional	Observações / Observations
Dissertação/Projeto/Estágio/Dissertation/Project / Internship (1 Item)	G/M - I/I	Annual/Annual	1620	TP-120; E-750; OT-120;	60	

4.4. Unidades Curriculares

Mapa IV - Fundamentos de Ciências de Dados

4.4.1.1.Designação da unidade curricular:

Fundamentos de Ciências de Dados

4.4.1.1.Title of curricular unit:

/Fundamentals of Data Sciences

4.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

I/I

4.4.1.3.Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

162

4.4.1.5.Horas de contacto:

60

4.4.1.6.Créditos ECTS:

6

4.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7.Observations:

<no answer>

4.4.2.Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

José Filipe Ribeiro Figueiredo Lopes - 60

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

na

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

A disciplina tem como principais objetivos inculcar no aluno o espírito de investigação e de autoestudo, recorrendo a técnicas de Ciência de Dados na resolução de problemas práticos, nomeadamente pela realização de projetos computacionais dirigidos à resolução de problemas envolvendo dados reais. Em particular, pretende-se que os alunos adquiram capacidade de:

O1: Analisar e organizar conjuntos de dados;

O2: Aplicar técnicas de visualização e análise descritiva em conjuntos de dados; Manipular e limpar conjuntos de dados;

O3: Conhecer e aplicar adequadamente técnicas de aprendizagem não visionada;

O4: Conceber, implementar e analisar de forma crítica os resultados de experiências computacionais dirigidas à resolução de problemas com dados reais;

O5: Utilizar software adequado (em Python) para a implementação das técnicas abordadas

4.4.4.Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The course's main objectives are to instill in students the spirit of investigation and self-study, using Data Science techniques in solving practical problems, namely by carrying out computational projects aimed at solving problems involving real data. In particular, it is intended that students acquire the ability to:

G1: Analyze and organize data sets;

G2: Apply visualization techniques and descriptive analysis on data sets; Manipulate and clean datasets;

G3: Know and properly apply unsupervised learning techniques;

G4: Design, implement and critically analyze the results of computational experiments aimed at solving problems with real data;

G5: Use appropriate software (in Python) to implement the techniques discussed

4.4.5.Conteúdos programáticos:

C1: Introdução à Ciência de Dados e principais metodologias.

C2: Análise e organização de dados: caracterização e exploração de dados; Pré-processamento de dados: "limpeza" e transformação de dados. Manipulação de estruturas de dados; Visualização de dados;

C3: Aplicações com dados multivariados; dados geo-espaciais; dados dependentes do tempo;

C4: Aprendizagem não supervisionada: Clustering e clustering hierárquico; Avaliação de métodos e de resultados de agrupamento; outros métodos;

C5: Redução de dimensionalidade; análise de componentes principais; compressão de informação e visualização;

C6: Aplicações a sistemas de recomendação e deteção de anomalias.

4.4.5.Syllabus:

S1: Introduction to Data Science and main methodologies.

S2: Data analysis and organization: data characterization and exploration; Data pre-processing: "cleaning" and data transformation. Manipulation of data structures; Data visualization;

S3: Applications with multivariate data; geospatial data; time dependent data;

S4: Unsupervised Learning: Clustering and hierarchical clustering; Evaluation of grouping methods and results; other methods;

S5: Dimensionality reduction; principal component analysis; information compression and visualization;

S6: Applications to recommendation and anomaly detection systems.

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

Nesta UC todos os objetivos de aprendizagem (O) são concretizados em conteúdos programáticos (C). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:

O1 – C1; C2; C3

O2 – C4; C5

O3 – C4; C5; C6

O4 – C1; C2; C3; CP; C5; C6

4.4.6.Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In this CU all the learning goals (G) are materialized in the syllabus (S). As such, the following associations demonstrate that coherence:

G1 – S1; S2; S3

G2 – S4; S5;

G3 – S4; S5; S6

G4 – S1, S2, S3; S4; S5; S6

4.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino é composta por aulas teórico práticas, intercaladas por aulas práticas. Nas aulas teóricas são expostos os fundamentos teóricos da disciplina, sempre acompanhados com exemplos ilustrativos da aplicabilidade da matéria. Nas aulas práticas são propostos aos alunos um conjunto de exercícios práticos laboratoriais baseados em Python, de forma a aplicarem os conhecimentos adquiridos previamente.

Para completar, é dado um trabalho prático de grupo, onde os alunos têm que aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas, resolvendo um problema de aplicação.

A avaliação da aprendizagem dos alunos é feita através de um teste final (50%) e um projeto computacional (50%)

4.4.7.Teaching methodologies (including students' assessment):

The teaching techniques to be used during the course will be, preferably, practical classes and screening questions. There will be groups of students formed (the number of students can change due to the number of students in the class) to carry out laboratory exercises based on Python, in order to apply previously acquired knowledge. For independent learning, students must solve exercises, do homework, make literature and research, and use software

tools whenever advisable to solve practical tasks.

The assessment of student learning is done through a final test (50%) and a computer project (50%)

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

A metodologia apresentada permite aos alunos adquirir um sólido conhecimento quer dos fundamentos teóricos das matérias lecionadas, quer das aplicações das mesmas em contexto aplicado. Apesar de fundamentalmente prática, as aulas teórico-práticas da disciplina permitem ao aluno perceber a base da teoria lecionada, sem a qual seria difícil a compreensão dos problemas práticos e conseguinte resolução dos mesmos.

Nas aulas práticas os alunos têm a possibilidade de exercitar com acompanhamento os tópicos abordados, resolvendo assim um conjunto de problemas práticos propostos, que os ajudarão a desenvolver as competências esperadas pelos objetivos da disciplina.

4.4.8.Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The methodology presented allows students to acquire a solid knowledge of both the theoretical foundations of the subjects taught and their applications in an applied context. Although fundamentally practical, the theoretical-practical classes of the discipline allow the student to understand the basis of the theory taught, without which it would be difficult to understand the practical problems and their consequent resolution.

In practical classes, students are able to exercise with monitoring the topics covered, thus solving a set of practical problems proposed, which will help them to develop the skills expected by the objectives of the discipline.

4.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Jake VanderPlas,(2016), " Python Data Science Handbook", O'Reilly.
- Joel Grus (2015), *Data Science from Scratch: First Principles with Python*, O'Reilly.
- Friedman, Hastie, Tibshirani (2009), "The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference and Prediction", Springer.
- Andrew Ng, (2018), *Machine Learning Yearning*, (<https://www.deeplearning.ai/machine-learning-yearning>)

Mapa IV - Estatística e Optimização para Apoio à Decisão

4.4.1.1.Designação da unidade curricular:

Estatística e Optimização para Apoio à Decisão

4.4.1.1.Title of curricular unit:

Statistics and Optimization for Decision Support

4.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

II - ME/MS

4.4.1.3.Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

135

4.4.1.5.Horas de contacto:

45

4.4.1.6.Créditos ECTS:

5

4.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7.Observations:

<no answer>

4.4.2.Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Ricardo Luís da Costa Gama - 45

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

na

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

A UC tem como objetivo fundamental capacitar os alunos com competências básicas de utilização técnicas estatísticas e otimização que permitam refletir visão informada/crítica de um determinado problema. O programa consiste em duas partes que, embora independentes per se, podem ser relacionadas em problemáticas específicas. Fornecer um conjunto de conceitos básicos de estatística e otimização, capacitando-os para tratar e analisar dados (descrição, inferência, modelação) que permitam produzir informação (visualização e interpretação) de apoio ao processo de tomada de decisão. Em particular, pretende-se que os alunos adquiram capacidade de:

- 1- Capacidade de formular e resolver problemas;
- 2- Distinguir os conceitos elementares de estatística descritiva e de estatística inferencial;
- 3- Resolver problemas de otimização.
- 4- Utilizar software adequado (em Python) para a implementação das técnicas;
- 5- Conceção/utilização modelos matemáticos.

4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The fundamental objective of the UC is to provide students with basic skills in using statistical techniques and optimization to reflect an informed/critical view of a given problem. The program consists of two parts which, although independent per se, may be related in specific problem areas. To provide a set of basic concepts of statistics and optimization, enabling them to handle and analyze data (description, inference, modeling) to produce information (visualization and interpretation) to support the decision-making process. In particular, it is intended that students acquire the ability to:

- 1- Ability to formulate and solve problems;
- 2- Distinguish the elementary concepts of descriptive statistics and inferential statistics;
- 3- Solve optimization problems.
- 4- Use appropriate software (in Python) to implement the techniques;
- 5- Design/use mathematical models.

4.4.5. Conteúdos programáticos:

Módulo 1 (Estatística)

- 1- Fundamentos de análise de dados: procedimentos, funções de distribuição, amostragem e teorema do limite central;
- 2- Análise estatística: estimações e testes de hipótese;
- 3- Métodos de Simulação em inferência estatística:

Módulo 2 (Otimização)

- 4- Programação Linear (formulação, algoritmos, ferramentas, aplicações);
- 5- Otimização em grafos e problemas em redes (conceitos, modelação, problemas de Transportes e afetação; algoritmos, ferramentas);
- 6- Programação Inteira e Otimização Combinatória (programação linear inteira e inteira mista: formulações e exemplos, Problema do saco-mochila; Problemas de rotas, heurísticas)

4.4.5. Syllabus:

Module 1 (Statistics)

- 1- Fundamentals in data analysis (procedures, distribution functions, sampling and Central Limit theorem);
- 2- Statistical analysis (estimations and test of hypothesis);
- 3- Simulation Methods in Statistical Inference:

Module 2 (Optimisation)

- 4- Linear programming (formulation, algorithms, software tools, applications);
- 5- Optimisation in graphs and networks (concepts, modelling, transport and affectation problems, algorithms, tools).
- 6 - Integer Programming and Combinatorial Optimization (integer linear and mixed integer programming: formulations and examples, Bag-backpack problem; Route problems, heuristics)

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

Nesta UC todos os objetivos de aprendizagem (OA) são concretizados em conteúdos programáticos (CP). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:

- OA1 – CP1; CP2; CP3; CP4; CP5; CP6
OA2 – CP1; CP2; CP3
OA3 – CP4; CP5; CP6
OA4 – CP1; CP2; CP3; CP4; CP5; CP6
OA5 – CP1; CP2; CP3; CP4; CP5; CP6

4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In this CU all the learning goals (LG) are materialized in the syllabus (S). As such, the following associations demonstrate that coherence:

- LG 1 – S1; S2; S3; S4; S5; S6
LG 2 – S1; S2; S3
LG 3 – S4; S5; S6

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nas aulas teórico-práticas são discutidos os modelos, conceitos e técnicas que serão utilizadas em aulas laboratoriais para desenvolver trabalhos computacionais que usem preferencialmente dados reais obtidos em tempo real, ou dados existentes em bases de dados. Na componente prática serão utilizadas ferramentas como a linguagem Python e solvers de otimização. Serão atribuídos trabalhos de grupos com acompanhamento dos mesmos fora das aulas.

A avaliação consiste numa componente teórica (60% da nota final) e numa componente prática (40% da nota final). A avaliação da componente prática consiste em 2 trabalhos práticos (relatório, código e apresentação), sendo um por módulo e tendo peso igual na nota da componente prática.

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

In the theoretical-practical component, the models, concepts and techniques are presented and discussed, which are going to be used in the computational works that use real data, obtained in real-time or from available data-bases. In the practical component, the language Python and optimization solvers will be used. Groups of students will do the practical works. The evaluation consists in the theoretical evaluation (60% of the total) and practical evaluation (40% of the total). The practical evaluation consists of 2 works (report, code, and presentation), one of each module having the same weight.

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

A metodologia apresentada permite aos alunos adquirir um sólido conhecimento quer dos fundamentos teóricos das matérias lecionadas, quer das aplicações das mesmas em contexto aplicado. Apesar de fundamentalmente prática, as aulas teórico-práticas da disciplina permitem ao aluno perceber a base da teoria lecionada, sem a qual seria difícil a compreensão dos problemas práticos e conseguinte resolução dos mesmos.

Nas aulas práticas os alunos têm a possibilidade de exercitar com acompanhamento os tópicos abordados, resolvendo assim um conjunto de problemas práticos propostos, que os ajudarão a desenvolver as competências esperadas pelos objetivos da disciplina.

4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The methodology presented allows students to acquire a solid knowledge of both the theoretical foundations of the subjects taught and their applications in an applied context. Although fundamentally practical, the theoretical-practical classes of the discipline allow the student to understand the basis of the theory taught, without which it would be difficult to understand the practical problems and their consequent resolution.

In practical classes, students are able to exercise with monitoring the topics covered, thus solving a set of practical problems proposed, which will help them to develop the skills expected by the objectives of the discipline.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1- Albright S, Winston W, *Business Analytics: Data Analysis and Decision Making*, College Bookstore, 2011

2- Bruce, P and Bruce, A., *Practical Statistics for Data Scientists: 50 Essential Concepts*, O'Reilly Inc, 2017

3- Montgomery D, Runger GC, *Applied Statistics and Probability for Engineers*, Wiley, 2014

4- Manuela Hill, Mariana Santos, *Investigação Operacional Vol 1 – Programação Linear*, Edições Silabo 2015

5- Manuela Hill, Mariana Santos, *Investigação Operacional Vol 3 - Transportes, Afectação e Otimização em Redes*, Edições Silabo 2015

6- M. Goldbarg, H. Luna, *Otimização combinatória e programação linear*, Elsevier, 2005.

Mapa IV - Controlo de Gestão

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Controlo de Gestão

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Management Control

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

G/M

4.4.1.3. Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

162

4.4.1.5. Horas de contacto:

60

4.4.1.6. Créditos ECTS:

6

4.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7. Observations:

<no answer>

4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Susana Maria Salgueiro Rebelo da Fonseca - 60

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

na

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

Pretende-se com esta unidade curricular proporcionar aos estudantes o estudo de conceitos, metodologias e práticas de tratamento da informação necessária ao controlo de gestão das organizações. Nesse sentido, estudam-se as novas tendências e questões fundamentais de controlo de gestão enquanto subsistema de informação de apoio à tomada de decisão baseado na estrutura da organização

4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

This course aims to provide students with the study of concepts, methodologies and practices of information processing necessary for the management control of organizations. In this sense, it is studied the new trends and fundamental issues of management control as a subsystem of information to support decision making based on the structure of the organization

4.4.5. Conteúdos programáticos:

*Parte I - A definição e implementação de sistemas de controlo de gestão
O controlo de gestão: ideias-chave
A definição das necessidades ao nível da empresa;
Os problemas a enfrentar;
A identificação do sector em que a empresa se insere;
As características específicas da empresa;
O diagnóstico das dificuldades pós-implementação.
Parte II: Instrumentos, planeamento e budgeting techniques
Sistemas de apoio à tomada de decisão
O papel da contabilidade de gestão
Planeamento e orçamentação
Budgeting Techniques: Incremental, Performance, Activity, Zero, and Priority Based Budgeting.
Parte III: Performance e dimensão estratégica do controlo
Controlo orçamental
A avaliação de desempenho em centros de responsabilidade
Os preços de transferência interna
Balanced Scorecard;
Tableaux de Bord e Dashboard;
Lean production e Kaisen costing.*

4.4.5. Syllabus:

*Part I - The definition and implementation of management control systems
The management control: key ideas
The definition of the needs at the company level;
The problems to be faced;
The identification of the sector in which the company operates;
The specific characteristics of the company;
The diagnosis of post-implementation difficulties.
Part II: Tools, planning and budgeting techniques
Decision-making support systems
The role of management accounting
Planning and budgeting
Budgeting Techniques: Incremental, Performance, Activity, Zero, and Priority Based Budgeting.
Part III: Performance and strategic dimension of control
Budgetary control
The performance evaluation in responsibility centers*

*Internal transfer pricing
Balanced Scorecard;
Tableaux de Bord and Dashboard;
Lean production and Kaisen costing.*

4.4.6.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:
Pretende-se com esta unidade curricular proporcionar aos estudantes o estudo de conceitos, metodologias e práticas de tratamento da informação necessária ao controlo de gestão das organizações. Nesse sentido, estudam-se as novas tendências e questões fundamentais do controlo de gestão enquanto subsistema de informação de apoio à tomada de decisão baseado na estrutura da organização.

4.4.6.Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:
This course aims to provide students with the study of concepts, methodologies and practices of information processing necessary for the management control of organizations. In this sense, it is studied the new trends and key issues of management control as a subsystem of information to support decision making based on the structure of the organization.

4.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Exposição teórica de conteúdos e resolução de casos práticos (inspirados em problemas reais) de forma pro-ativa. Será incentivada a leitura e investigação de trabalhos científicos da área de conhecimento. Paralelamente, serão promovidas sessões de partilha de experiências por colegas convidados e a visita a unidades produtivas de empresas da região para melhor consolidação e aprendizagem dos conteúdos programáticos.

Avaliação discreta:

- 30% TP Trabalho escrito e discussão.
- 20% TP Participação nas aulas.
- 50% TP Teste escrito.

Avaliação Final:

- 100% TP exame escrito

4.4.7.Teaching methodologies (including students' assessment):
Theoretical presentation of content and resolution of practical cases (inspired by real problems real problems) in a pro-active way. The reading and research of scientific papers in the area of knowledge will be encouraged. In parallel, will be promoted sessions for sharing experiences by invited colleagues and visits to production units of companies in the region for better consolidation and learning of programmatic content.

Discrete evaluation:

- 30% TP Written work and discussion.
- 20% TP Participation in class.
- 50% TP Written test.

Final evaluation:

- 100% TP written exam.

4.4.8.Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:
As metodologias de ensino refletem a preocupação em articular conhecimento e compreensão (aulas teóricas) com a aplicação prática diante de exercícios que requerem análise crítica, sistematização e aplicação de técnicas e conhecimentos adequados à situação (aulas práticas).

As metodologias utilizadas estão orientadas para a resolução de problemas relacionados com os objetivos de cada item do programa e os casos práticos estão relacionados com questões reais visando alertar os estudantes para uma multiplicidade de problemas e situações com as quais se poderão confrontar na sua vida profissional

4.4.8.Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:
The teaching methodologies reflect the concern in articulating knowledge and understanding (theoretical classes) with practical application in the face of exercises that require critical analysis, systematization and application of techniques and knowledge appropriate to the situation (practical classes).

The methodologies used are oriented towards the resolution of problems related to the objectives of each item of the program and the practical cases are related to real issues aiming to alert students to a multiplicity of problems and situations that they may face in their professional life

4.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:
*Anthony, R.; Govindarajan, V.; Hartmann, F.G.H., Kraus, K. e Nilsson, G. (2014), Management Control Systems, European Edition, McGraw-Hill.
DATAR, S. and RAJAN, M. V. (2017), Horngren's Cost Accounting: a Managerial Emphasis, 16th Edition, Global Edition, Prentice-Hall, New Jersey.
Jordan, H.; Neves, J.C.; Rodrigues, J. A (2015), O Controlo de Gestão: Ao serviço da Estratégia e dos Gestores, Área*

Mapa IV - Fiscalidade

4.4.1.1.Designação da unidade curricular:

Fiscalidade

4.4.1.1.Title of curricular unit:

Taxation

4.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

CF/AT

4.4.1.3.Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

108

4.4.1.5.Horas de contacto:

45

4.4.1.6.Créditos ECTS:

4

4.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7.Observations:

<no answer>

4.4.2.Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Luís Filipe Pinto Gomes Ambrósio - 45

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

na

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

O objetivo primordial é consolidar os conhecimentos do panorama fiscal português dos impostos que oneram a despesa/consumo permitindo:

- Compreender o apuramento em sede de imposto sobre o consumo (IVA e RITI), pela incidência, sujeição e âmbito de aplicação, intracomunitárias e com países terceiros, refletidos no preenchimento da declaração periódica e recapitulativa e compreender o regime das isenções incompletas ou simples e das completas ou totais e regimes especiais*
- Compreender o enquadramento fiscal das pessoas coletivas, determinação do lucro tributável, matéria coletável e cálculo do imposto.*
- Diferenciar os modelos de tributação pelo regime de tributação.*
- Compreender as implicações fiscais em sede de IRC e EBF nas decisões empresariais.*
- Compreender o apuramento da matéria coletável em sede de IRS, evidenciando o apuramento líquido de cada categoria, deduções específicas, deduções à coleta e benefícios fiscais (IRS) – processo de sujeição e liquidação.*

4.4.4.Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The main objective is to consolidate the knowledge of the Portuguese fiscal panorama of taxes that burden the expense/consumption allowing:

- Understand the calculation of consumption tax (VAT and RITI), by incidence, subjection and scope, intra-community and with third countries, reflected in the completion of the periodic and recapitulative statement and understand the regime of incomplete or simple exemptions and complete or total exemptions and special regimes*
- Understand the fiscal framework of legal entities, determination of taxable income, taxable income and tax calculation*
- Differentiate the models of taxation by the tax regime.*
- Understand the tax implications of IRC and EBF on business decisions.*
- Understand the calculation of the taxable income for IRS, highlighting the net calculation of each category, specific deductions, deductions to the collection and tax benefits (IRS) - process of submission and settlement.*

4.4.5.Conteúdos programáticos:

*I. - Imposto sobre o Valor Acrescentado
Incidência objetiva e subjetiva
Isenções simples e completas*

Localização das operações
Valor tributável e taxas
Regularizações
Obrigações dos SP
Apuramento do IVA: Declaração Periódica e reflexos na Declaração Recapitulativa
Regimes especiais
RITI-Regime do IVA nas Transações Intracomunitárias
II.-IRC- Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas
Incidência
Base do imposto
Proveitos e gastos contabilísticos e fiscais
Imparidades e provisões
Gastos não dedutíveis
Regime das mais-valias e reinvestimento
Apuramento do lucro tributável
Obrigações declarativas e de pagamento
Regime simplificado e outros regimes especiais
Reconhecimento de passivos e ativos por impostos diferidos
Aspetos complementares- preços de transferência, dupla tributação jurídica e económica e convenções.
III. Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

4.4.5.Syllabus:

I. - Value Added Tax
Objective and subjective incidence
Simple and complete exemptions
Location of operations
Taxable value and rates
Regularizations
Obligations of ancillary systems
Calculation of VAT: Periodic Declaration and reflexes on the recapitulative declaration
Special Regimes
RITI-VAT Regime for Intra-Community Transactions
II.-Corporate Income Tax
Incidence
Basis of taxation
Accounting and tax income and expenses
Impairments and provisions
Non-deductible expenses
Capital gains and reinvestment regime
Calculation of taxable profit
Declarative and payment obligations
Simplified regime and other special regimes
Recognition of deferred tax liabilities and assets
Complementary aspects - transfer pricing, legal and economic double taxation and conventions.
III. Personal Income Tax

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

Os conteúdos percorrem os conceitos e métodos envolvidos nos impostos que tributam a despesa e o consumo e os que recaem sobre a tributação do rendimento das pessoas coletivas e singulares, permitindo um conhecimento incisivo nestes domínios. Encontram-se implícitos, neste percurso processos lógicos e metódicos que concorrem para atingir os vários objetivos previstos ao exigir o conhecimento, a compreensão, a análise crítica, a tomada de decisão, a aplicação prática de técnicas para solucionar problemas e gerar informação científica por parte dos alunos. Os conteúdos foram coerentemente definidos e sequencialmente organizados para atingir os objetivos previstos, tendo por base o conhecimento prévio e já adquirido pelos alunos nestas valências fiscais. Com recurso a exemplos casos/aplicações práticas pretende-se estimular os alunos para a investigação empírica, proporcionar a possibilidade de pesquisar e estudar aprofundadamente o apuramento da matéria coletável e respetiva liquidação.

4.4.6.Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents cover the concepts and methods involved in taxes that tax expenditure and consumption and those that fall under the taxation of corporate and personal income, allowing an incisive knowledge in these areas. Implicit in this course are logical and methodical processes that contribute to achieving the various objectives by requiring knowledge, understanding, critical analysis, decision making, and the practical application of techniques to solve problems and generate scientific information by students. The contents were coherently defined and sequentially organized to achieve the expected objectives, based on the previous knowledge and already acquired by the students in these fiscal valences. Using case examples/practical applications it is intended to stimulate students to empirical research, to provide the possibility to research and study in depth the calculation of the taxable income and its settlement.

4.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino adotada articula a componente teórica e a prática, embora mais predominantemente a componente prática, fruto da essência e dinâmica implementada neste tipo de impostos. Dar-se-á prevalência à resolução e análise de exercícios práticos, estimulando a participação ativa dos alunos tendo por base os temas

propostas pelo docente e pelo recurso a casos práticos/estudo.

A unidade curricular funcionará nos termos do regime de avaliação estabelecido para os Mestrados da ESTGL, atenta as normas de funcionamento e regime de avaliação deste tipo de estudos.

Avaliação:

- Componente de avaliação por frequência – 100%

- Época de exame de época normal, de recurso, especial de conclusão ou melhoria da classificação – 100%

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

The teaching methodology adopted articulates the theoretical and practical components, although more predominantly the practical component, as a result of the essence and dynamics implemented in this type of tax. The resolution and analysis of practical exercises will be given priority, encouraging the active participation of students based on the themes proposed by the teacher and using practical cases/study.

The curricular unit will work in terms of the assessment regime established for the ESTGL Masters, in compliance with the rules of operation and assessment regime for this type of studies.

Evaluation:

- Frequency evaluation component - 100%

- Period of regular exam period, recourse, special exam for completion or improvement of classification - 100%

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

Conforme anteriormente referido, as metodologias de ensino adotadas refletem a preocupação em articular conhecimento e compreensão (aulas teóricas) com a aplicação prática diante de exercícios que requerem análise crítica, sistematização e aplicação de técnicas e conhecimentos adequados à situação (aulas práticas). Os trabalhos e casos práticos realizados nas aulas em grupos de alunos contribuem para o desenvolvimento das competências relacionadas com o trabalho em equipa, a responsabilidade, a tolerância, a gestão do trabalho e suas obrigações. Por seu lado, o projeto/trabalho de investigação, no qual os alunos (também em grupo) tomam todas as decisões relacionadas com as várias fases das correções fiscais e conseqüentemente apuramento da liquidação, espelhando, dessa forma, todos os conhecimentos que vão paulatinamente adquirindo nas aulas teóricas, enquadram-se na perfeição nos objetivos e nas competências estabelecidas para a unidade curricular.

4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

As previously mentioned, the teaching methodologies adopted reflect the concern to articulate knowledge and understanding (theoretical classes) with practical application in the face of exercises that require critical analysis, systematization and application of techniques and knowledge appropriate to the situation (practical classes). The assignments and practical cases carried out in classes in groups of students contribute to the development of skills related to teamwork, responsibility, tolerance, work management and its obligations. On the other hand, the research project/work, in which the students (also in groups) make all the decisions related to the various phases of tax corrections and consequently settlement of the settlement, thus mirroring all the knowledge that they gradually acquire in theoretical classes, they fit perfectly into the objectives and skills established for the course.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Carlos, A. B. et al. (2021). *Guia dos Impostos em Portugal*. (1.ª edição). Lisboa: Quid Juris Sociedade Editora.

Catarino, R. C. et al. (2021). *Lições de Fiscalidade*. (7.ª edição). Coimbra: Almedina.

Marreiros, J. M. M. & Marques, M. H. (2021). *Sistema Fiscal Português - Códigos Fiscais e outra Legislação Fundamental*. (18.ª edição). Lisboa: Áreas Editora.

Neves, F. D. (2018). *Regime do IVA nas Transações Intracomunitárias – Anotado e Comentado*: Quid Juris Sociedade Editora.

Ricardo, J. F. (2021). *Direito Tributário - Colectânea de Legislação*. (24.ª ed). Porto: Vida Económica.

Sarmiento, J. M. et al (2021). *Manual Teórico-Prático de IVA - Mais de 200 exercícios e questões práticas* (3.ª Edição). Coimbra: Edições Almedina.

Sarmiento, J. M et al. (2021). *Manual Teórico Prático de IRC - Mais de 250 exercícios e questões práticas* (4.ª edição). Coimbra: Edições Almedina.

Teixeira, G. et al. (2019). *Lexit–Volume IV (1ª edição): O Informador Fiscal – Edições Técnicas*.

Mapa IV - Contabilidade Avançada

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Contabilidade Avançada

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Advanced Accounting

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CF/AT

4.4.1.3.Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

108

4.4.1.5.Horas de contacto:

45

4.4.1.6.Créditos ECTS:

4

4.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7.Observations:

<no answer>

4.4.2.Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Filipe Alexandre Pereira Duarte - 45

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

na

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

No final da unidade curricular os alunos deverão:

A-Saber contabilizar investimentos financeiros em empresas subsidiárias e associadas e evidenciá-los nas demonstrações financeiras individuais da empresa investidora;

B-Compreender o conceito de grupo em termos económicos e jurídicos;

C-Compreender o conceito de consolidação de contas e relacioná-lo com o conceito de grupo;

D-Compreender os objetivos, utilidade e limitações da consolidação de contas

E-Distinguir, nos seus aspetos mais relevantes, os métodos de consolidação bem como as diferentes óticas de consolidação;

F-Realizar as operações prévias à consolidação;

G-Realizar as operações de consolidação; e

H-Elaborar as demonstrações financeiras consolidadas.

4.4.4.Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

At the end of the course unit the learner is expected to be able to

Know how to account for financial investments in subsidiary and associated companies and evidence them in the individual financial statements of the investing company;

Understand the group concept in economic and legal terms;

Understand the concept of consolidation of accounts and relate it with the concept of group;

Understand the objectives, usefulness and limitations of the consolidation of accounts

Distinguish, in its most relevant aspects, the consolidation methods as well as the different consolidation approaches;

Perform the operations prior to the consolidation;

Perform the consolidation operations; and

Prepare the consolidated financial statements.

4.4.5.Conteúdos programáticos:

1-Investimentos Financeiros em Partes de Capital em Subsidiárias e Associadas

2-Os Grupos e o Direito das Sociedades

3-Enquadramento da Consolidação das Demonstrações Financeiras

4-Organização da Consolidação

5-Métodos de Consolidação

6-Óticas de Consolidação

7-Operações de Consolidação

8-Temas de Consolidação Avançada

4.4.5.Syllabus:

Financial Investments in Subsidiaries and Associated Companies

Groups and Corporate Law

Framework for the Consolidation of Financial Statements

Organization of Consolidation

Consolidation Methods
Consolidation optics
Consolidation Operations
Advanced Consolidation Issues

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

Os conteúdos programáticos foram definidos de modo a serem alcançados os objetivos de aprendizagem descritos:

*Objetivo A- 1
Objetivo B- 2 e 3
Objetivo C- 2 e 3
Objetivo D- 4
Objetivo E- 5 e 6
Objetivo F- 7 e 8
Objetivo G- 7 e 8
Objetivo H-5, 6, 7, 8*

4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The topics to be covered during the lessons were defined to achieve the learning objectives specified before:

*Objective A: Chapter 1
Objective B: Chapters 2 e 3
Objective C: Chapters 2 e 3
Objective D: Chapters 4
Objective E: Chapters 5 e 6
Objective F: Chapters 7 e 8
Objective G: Chapters 7 e 8
Objective H: Chapters 5, 6, 7, 8*

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O desenvolvimento do programa far-se-á com recurso a métodos ativos, que impliquem a participação dos alunos e o fomento de uma perspetiva teórico-prática das matérias abordadas. Recorre-se a exemplos, casos práticos e estudos de caso, fazendo um apelo constante às apreciações dos mestrandos e debate, a fim de fomentar o raciocínio e a visão crítica. Convida-se um orador para uma das aulas, para mostrar a investigação sobre um tópico do programa. Os trabalhos de grupo contribuem para uma maior vinculação entre a teoria e prática e constituem um estímulo à investigação.

Avaliação discreta:

- 40.00% TP Trabalho escrito*
- 40.00% TP Prova escrita*
- 20.00% TP Discussão de tema*

Avaliação Final:

- 100.00% TP Prova escrita*

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

The program will be developed using active methods that involve student participation and the promotion of a theoretical and practical perspective of the subjects covered. Examples, practical cases and case studies will be used, with a constant appeal to the students' assessments and debate, in order to foster reasoning and critical vision. A speaker is invited to one of the classes to showcase research on a topic from the program. Group work contributes to a greater link between theory and practice and is a stimulus for research.

Discrete evaluation:

- 40.00% TP Written work*
- 40.00% TP Written exam*
- 20.00% TP Discussion of topic*

Final evaluation

- 100.00% TP Written test*

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

A exposição das temáticas adota uma abordagem simultaneamente conceptual e normativa. A abordagem normativa tem como

objetivo dotar os estudantes de conhecimentos que lhes permitam reconhecer e mensurar os Investimentos Financeiros em Partes

de Capital em Subsidiárias e Associadas bem como realizar operações de consolidação e elaborar demonstrações financeiras

consolidadas. A abordagem conceptual proporciona um quadro teórico que suportará a análise crítica por parte do estudante na área

da consolidação de contas.

Com o intuito de consolidar e desenvolver os conhecimentos transmitidos, são propostas aos estudantes leituras individuais e a

resolução de casos práticos, em aula e fora de aula.

4.4.8.Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The exposition of the themes adopts both a conceptual and normative approach. The normative approach aims to provide students with the accounting treatment of Investments in subsidiaries and associates as well to realize consolidation operations and presentation of Consolidated financial statements. The conceptual approach provides a theoretical framework that supports critical analysis by the student in the area of account consolidation. In order to consolidate and develop the students' knowledge, they must develop some individual readings and solve practical cases, in class and out of class.

4.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

ALVES, Sandra, CARMO, Cecília, Contabilidade das Sociedades e Consolidação de Contas - Casos Práticos, Almedina, 2019.
BORGES, António, RODRIGUES, Azevedo, RODRIGUES, Rogério; Elementos de Contabilidade Geral – De acordo com o SNC, Áreas Editora, 26.ª edição, 2014.
GALLMBERTI, Carlo, MARRA, Antonio, PRENCIPE, Annalisa, Consolidation: Preparing and Understanding Consolidated Financial Statements under IFRS, Mc Graw Will Education, 2013.
KRIMPMANN, Andreas, Principles of Group Accounting under IFRS, Wiley, 2015.
LOPES, Carlos A. Rosa; Casos práticos de consolidação de contas, Edições Sílabo, 2017.
LOPES, Carlos A. Rosa; Consolidação de Contas – De acordo com o SNC e Normas Internacionais de Contabilidade (IAS/IFRS) – Teoria e Casos Práticos, Edições Sílabo, 3.ª edição, 2017.
MACEDO, Ana, OLIVEIRA, Jonas, AZEVEDO, Graça, Consolidação de Contas, Escolar Editora, 2013.
RODRIGUES, João, Participações Financeiras e Consolidação de Contas, Porto Editora, 2015.

Mapa IV - Análise e Controlo de Projetos

4.4.1.Designação da unidade curricular:

Análise e Controlo de Projetos

4.4.1.1.Title of curricular unit:

Analysis and Project Control

4.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

G/M

4.4.1.3.Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

135

4.4.1.5.Horas de contacto:

45

4.4.1.6.Créditos ECTS:

5

4.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7.Observations:

<no answer>

4.4.2.Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Miguel Ângelo Sousa Dias Ferreira da Mota - 45

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

na

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

A unidade curricular Análise e Controlo de Projetos prepara os estudantes para o exercício de funções nas áreas do planeamento, monitorização, controlo e avaliação de projetos, em diferentes tipos de organizações, de forma autónoma ou integrado em equipas de trabalho, que exijam competências específicas, espírito crítico e capacidade de decisão. Com esta unidade curricular os estudantes devem:

Compreender as etapas, metodologias, riscos e meios que estão subjacentes à implementação de projetos e a importância da sua análise e controlo antes, durante e depois da sua implementação.

Utilizar as principais ferramentas no controlo de projetos.

Aprender a controlar projetos nas diferentes fases da sua criação e implementação.

Aprender a avaliar projetos nas diferentes vertentes: económica, financeira, estratégica e social.

4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The CU Project Analysis and Control prepares students for roles in the planning, monitoring, control and evaluation of projects in different types of organizations, autonomously or integrated in work teams, requiring specific skills, critical thinking and ability decision-making. With this course unit students should:

Understand the steps, methodologies, risks and means that underlie the implementation of projects and the importance of their analysis and control before, during and after their implementation.

Use key tools in project control.

Learn to control projects in the different phases of their creation and implementation.

Learn to evaluate projects in the different aspects: economic, financial, strategic and social.

4.4.5. Conteúdos programáticos:

I. Contexto e conceitos

- *Definição e tipologia de projetos*
- *Influências organizacionais e stakeholders*
- *Empreendedorismo e inovação*
- *O papel do gestor de projetos*
- *O ciclo de vida do projeto*
- *Os processos da gestão de projetos*

II. Planeamento, execução e controlo do projeto

- *Critérios de gestão de projetos: as variáveis tempo, custo e resultados*
- *Planeamento do tempo*
- *Processo de planeamento*
- *Earned value management*
- *Aplicações computacionais de gestão de projetos*

III. Preparação e avaliação de um projeto

- *A análise da oportunidade de investimento*
- *Estudos de produto e de mercado*
- *Identificação dos recursos necessários*
- *Análise económica de um projeto: fundamentos, estrutura, avaliação*
- *Critérios de avaliação e seleção*
- *O risco e a incerteza na avaliação de projetos*
- *Custo de capitais e financiamento dos projetos*
- *Plano de negócios*

IV Tendências da gestão de projetos

- *Metodologias ágeis de gestão de projetos*
- *Tendências da gestão de projetos*

4.4.5. Syllabus:

I. Context and concepts

- *Definition and typology of projects*
- *Organizational influences and stakeholders*
- *Entrepreneurship and Innovation*
- *The role of the project manager*
- *The project life cycle*
- *Project management processes*

II. Planning, execution and control of the project

- *Project management criteria: the variables time, cost and results*
- *Time planning*
- *Planning process*
- *Earned value management*
- *Computational applications of project management*

III. Preparation and evaluation of a project

- *Analysis of the investment opportunity*
- *Product and market studies*
- *Identification of the necessary resources*
- *Economic analysis of a project: fundamentals, structure, evaluation*
- *Evaluation and selection criteria*
- *Risk and uncertainty in project e valuation*
- *Cost of capital and financing of projects*
- *Business plan*

IV. Trends in project management

- *Agile project management methodologies*
- *Trends in project management*

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

Os métodos de ensino/aprendizagem são baseados na exposição de conceitos, discussão de temas e resolução de casos práticos, complementados com uma aprendizagem autónoma desenvolvida através de trabalhos lançados como desafios e aos quais os estudantes respondem através de pesquisas e casos práticos.

Pretende-se assim preparar os estudantes para o exercício de funções de gestores de projetos em diferentes organizações, em especial no desenvolvimento de atividades de planeamento, monitorização da implementação, controlo e avaliação de projetos, de forma autónoma ou integrado em equipas de trabalho, que exijam competências específicas na área, espírito crítico e capacidade de decisão.

4.4.6.Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The teaching/learning methods are based on the exposition of concepts, discussion of themes and resolution of practical cases, complemented with autonomous learning developed through assignments launched as challenges to which students respond through research and practical cases.

It is intended to prepare students for the exercise of functions of project managers in different organizations, particularly in the development of planning activities, monitoring the implementation, control and evaluation of projects, autonomously or integrated into working teams, requiring specific skills in the area, critical thinking and decision-making capacity.

4.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Nas aulas são utilizados métodos de ensino/aprendizagem baseados na exposição de conceitos, discussão de temas e resolução de casos práticos.

A aprendizagem autónoma é efetuada através de trabalhos lançados como desafios e aos quais os estudantes respondem através de pesquisas e casos práticos reais.

A avaliação consiste numa componente teórica (40% da nota final) e numa componente prática (60% da nota final). A avaliação da componente prática consiste em 1 trabalho prático.

4.4.7.Teaching methodologies (including students' assessment):

Teaching / learning methods are used in the classes based on the exposition of concepts, discussion of themes and practical case resolution.

Autonomous learning is carried out through work launched as challenges and to which students respond through real research and practical cases.

The assessment consists of a theoretical component (40% of the final mark) and a practical component (60% of the final mark). The evaluation of the practical component consists of 1 practical work.

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

As metodologias de ensino refletem a preocupação em articular conhecimento e compreensão (aulas teóricas) com a aplicação prática diante de exercícios que requerem análise crítica, sistematização e aplicação de técnicas e conhecimentos adequados à situação (aulas práticas).

Os trabalhos realizados nas aulas contribuem para o desenvolvimento das competências relacionadas com o trabalho em equipa, a responsabilidade, a tolerância, a gestão do trabalho e suas obrigações. Por seu lado, o projeto, no qual os alunos tomam decisões relacionadas com as várias fases do trabalho, implica os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, enquadra os objetivos e convoca as competências estabelecidas.

4.4.8.Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The teaching methodologies reflect a concern to articulate knowledge and understanding (theoretical classes) with practical application in the face of exercises that require critical analysis, systematization and application of techniques

and knowledge appropriate to the situation (practical classes).

The work done in class contributes to the development of skills related to teamwork, responsibility, tolerance, and management of work and its obligations. In turn, the project, in which students make decisions related to the various phases of the work, implies the knowledge acquired in the theoretical classes, frames the objectives and summons the competences established.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

BARROS, Carlos (2007), Avaliação Financeira de Projetos de Investimento, Lisboa, Escolar Editora.

CEBOLA, António (2018), Elaboração e Análise de Projectos de Investimento, Lisboa, Edições Sílabo.

DRUCKER, Peter (2014), Innovation and Entrepreneurship, London, Routledge Classics.

MARQUES, Albertino (2014), Conceção e Análise de Projetos de Investimento, Lisboa, Edições Sílabo

Mapa IV - Tecnologia e Desenvolvimento de Sistemas de Informação

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Tecnologia e Desenvolvimento de Sistemas de Informação

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Information Systems Technology and Development

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

II

4.4.1.3. Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

162

4.4.1.5. Horas de contacto:

60

4.4.1.6. Créditos ECTS:

6

4.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7. Observations:

<no answer>

4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Carlos Jorge Almeida Costa - 60h

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

na

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

No final da UC, o aluno deverá ser capaz de:

O1: Descrever o processo e metodologia ágil de desenvolvimento de software;

O2: Identificar as práticas de desenvolvimento ágil;

O3: Aplicar as ferramentas para automatização e suporte às boas práticas, durante todo o ciclo de vida de desenvolvimento de software;

O4: Aplicar um processo ágil a todo o ciclo de vida de desenvolvimento de uma aplicação software de complexidade e escala média-elevada;

O5: Aprender a trabalhar em equipa, a integrar outros intervenientes do projeto em decisões de desenho e planeamento e a delegar, negociar e rever estas decisões em grupo.

O6: Utilizar ambientes de desenvolvimento integrado (IDE) que suportem e incentivem o desenvolvimento ágil de software: Eclipse, VisualStudio, entre outros.

4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

At the end of the Curricular unit, the student should be able to:

O1: Describe the agile software development process and methodology;

O2: Identify agile development practices;

O3: Apply tools for automation and support best practices throughout the software development lifecycle;

O4: Applying an agile process to the entire development lifecycle of a software application of medium-high complexity and scale;

O5: Learn to work as a team, to integrate other project stakeholders into design and planning decisions, and to delegate, negotiate and review these decisions as a group.

O6: Use integrated development environments (IDE) that support and encourage agile software development: Eclipse, VisualStudio, among others.

4.4.5. Conteúdos programáticos:

C1: Introdução às Metodologias Ágeis

C2: A necessidade de métodos ágeis de desenvolvimento de software

C3: Software ágil: valores e princípios fundamentais

C4: Principais práticas das metodologias ágeis: visão geral das principais práticas utilizadas nas metodologias ágeis

C5: Exemplos de metodologias ágeis: Revisão das metodologias ágeis mais populares: XP, Scrum, FDD;

C6: Trabalho em equipa: Coaching, Ambiente Técnico, Cliente On-site

C7: Planeamento de projeto: Controlo de versões, Disponibilização de versões

C8: Testes: Testes de Validação, Testes de aceitação, Testes de unidade

C9: Design: Design Simples, Revisão, Padrões de design

4.4.5. Syllabus:

S1: Introduction to Agile Methodologies

S2: The need for agile software development methods

S3: Agile software: fundamental values and principles

S4: Main practices of agile methodologies: overview of the main practices used in agile methodologies.

S5: Examples of agile methodologies: Review of the most popular agile methodologies: XP, Scrum, FDD

S6: Teamwork: Coaching, Technical Environment, On-site Client

S7: Project planning: Version control, Release versions

S8: Tests: Validation Tests, Acceptance Tests, Unit Tests

S9: Design: Simple Design, Review, Design Standards

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

De forma a demonstrar a coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos, estabeleceu-se a seguinte relação:

Os conteúdos C1, C2 contribuem para atingir o objetivo O1

Os conteúdos C3 contribuem para atingir os objetivos O2

Os conteúdos C3 e C4 contribuem para atingir os objetivos O3

Os conteúdos C5 contribuem para atingir os objetivos O4

Os conteúdos C6 e C7 contribuem para atingir os objetivos O5

Os conteúdos C7, C8 e C9 contribuem para atingir os objetivos O6

4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In order to demonstrate the consistency of the syllabus with the objectives, the following relationship was established:

Contents S1, S2 contribute to achieving objective O1

contents S3 contribute to achieving objective O2

Contents S3 and S4 contribute to achieving objective O3

S5 contents contribute to achieving objective O4

Contents S6 and S7 contribute to achieving objective O5

Contents S7, S8 and S9 contribute to achieving objective O6

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1: As aulas são utilizadas tanto para a exposição oral dos principais conhecimentos da disciplina como para o desenvolvimento ágil de um projeto real ao longo do semestre.

M2: De forma a focar a atenção dos alunos nos tópicos principais, serão propostas pequenas questões sobre os tópicos em estudo para desenvolvimento fora de aulas.

M3: As questões, os exercícios e o projeto em conjunto, incentivarão os alunos a complementar os conhecimentos transmitidos com outros conhecimentos resultantes de pesquisas individuais efetuadas sobre os conteúdos da disciplina.

Para todas as épocas de avaliação:

Teste (50%) + trabalho prático (50%)

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

M1: Classes are used both for the oral exposure of the main knowledge of the discipline and for the agile development of a real project throughout the semester.

M2: In order to focus students' attention on the main topics, small questions about the topics under study will be proposed for development outside the classroom.

M3: The questions, exercises and the project together will encourage students to complement the knowledge

*transmitted with other knowledge resulting from individual research carried out on the contents of the discipline.
For all evaluation periods:
Test (50%) + practical work (50%)*

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

Para demonstrar a coerência das metodologias de ensino para com os objetivos, estabeleceu-se uma relação de correspondência. De uma forma geral as diversas metodologias contribuem para atingir os objetivos, contudo, mais especificamente podemos indicar que:

Os objetivos O1, O2 e O3 são atingidos pela aplicação da metodologia descrita em M1.

Os objetivos O4 e O6 são atingidos maioritariamente pela metodologia M2.

O objetivo O5 é atingido pela aplicação das metodologias M2 e M3

4.4.8.Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

To demonstrate the consistency of teaching methodologies with the objectives, a correspondence relationship was established. In general, whole methodologies contribute to achieving the objectives, however, more specifically we can indicate that:

Objectives O1, O2 and O3 are achieved by applying the methodology described in M1.

Objectives O4 and O6 are mostly achieved by the M2 methodology.

The O5 objective is achieved by applying the M2 and M3 methodologies.

4.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Highsmith, J. (2009). Agile Project Management: Creating Innovative Products. (2nd Edition). Addison-Wesley Professional. ISBN: 978-0321658395

Audy, J. (2015). Scrum 360: Um Guia Completo e Prático de Agilidade. Casa do Código. ISBN:: 978-8555190230

Abrahamsson, Pekka & Salo, Outi & Ronkainen, Jussi & Warsta, Juhani. (2002). Agile Software Development Methods: Review and Analysis. Proc. Espoo 2002. 3-107. Free access in

https://www.researchgate.net/publication/292542090_Agile_Software_Development_Methods_Review_and_Analysis

Mapa IV - Aprendizagem Computacional Aplicada

4.4.1.1.Designação da unidade curricular:

Aprendizagem Computacional Aplicada

4.4.1.1.Title of curricular unit:

Applied Computer Learning

4.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

II

4.4.1.3.Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

162

4.4.1.5.Horas de contacto:

60

4.4.1.6.Créditos ECTS:

6

4.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7.Observations:

<no answer>

4.4.2.Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

José Paulo Ferreira Lousado

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

na

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

Pretende-se que a disciplina de Aprendizagem Computacional seja uma ferramenta de trabalho, de utilidade prática, possibilitando a análise e interpretação de resultados no âmbito das restantes disciplinas do curso e durante a atividade profissional. A disciplina tem como principais objetivos inculcar no aluno o espírito de investigação e de autoestudo, recorrendo a técnicas de Aprendizagem Computacional na resolução de problemas práticos, nomeadamente pela realização de projetos computacionais dirigidos à resolução de problemas envolvendo dados reais.

Em particular, pretende-se que os alunos adquiram capacidade de:

1. Conhecer e aplicar adequadamente as principais técnicas de aprendizagem supervisionada;
2. Utilizar técnicas de seleção e avaliação de modelos;
3. Conceber, implementar e analisar os resultados de experiências computacionais dirigidas à resolução de problemas com dados reais;
4. Utilizar software adequado (em Python) para a implementação das técnicas abordadas

4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

It is intended that the subject of Computational Learning be a working tool, enabling the analysis and interpretation of results in the context of other subjects of the course and during the professional life of the student. The course's main objectives are to instill in students the spirit of investigation and self-study, using Computational Learning techniques in solving practical problems, namely by carrying out computational projects aimed at solving problems involving real data.

In particular, it is intended that students acquire the ability to:

1. Know and properly apply the main supervised learning techniques;
2. Use model selection and evaluation techniques;
3. Design, implement and analyze the results of computational experiments aimed at solving problems with real data;
4. Use appropriate software (in Python) to implement the techniques discussed

4.4.5. Conteúdos programáticos:

- *Introdução à aprendizagem computacional – conceitos fundamentais; aprendizagem supervisionada – regressão e classificação; Exemplos: Método dos k-vizinhos mais próximos;*
- *Regressão linear e não linear; Função de custo, convergência, taxa de aprendizagem, curvas de aprendizagem. Métodos do gradiente.*
- *Regressão logística; Métodos de Regularização; Variância, bias, overfitting, underfitting;*
- *Seleção e avaliação de modelos: Métodos de seleção de modelos: conjunto de validação, método holdout, validação cruzada e leave-one-out. Métodos de avaliação do modelo.*
- *Redes Neurais: arquiteturas básicas; Redes Multicamada e aprendizagem por retropropagação; Redes Neurais Convolucionais; Aplicações à visão computacional;*
- *Aplicações a sistemas de recomendação e deteção de anomalias.*

4.4.5. Syllabus:

- *Introduction to computer learning – fundamental concepts; supervised learning – regression and classification; Examples: k-nearest neighbors method;*
- *Linear and non-linear regression; Cost function, convergence, learning rate, learning curves. Gradient methods.*
- *Logistic regression; Regularization Methods; Variance, bias, overfitting, underfitting;*
- *Model selection and evaluation: Model selection methods: validation set, holdout method, cross validation and leave-one-out. Model evaluation methods.*
- *Neural Networks: basic architectures; Multilayer networks and backpropagation learning; Convolutional Neural Networks; Applications to computer vision;*
- *Applications to recommendation and anomaly detection systems.*

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

Nesta UC todos os objetivos de aprendizagem (O) são concretizados em conteúdos programáticos (C). Desta forma, as relações seguintes demonstram essa coerência:

- O1 – C1; C2; C3; C5
- O2 – C4;
- O3 – C3; C4; C5; C6
- O4 – C1; C2; C3; C4; C5; C6

4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In this CU all the learning goals (LG) are materialized in the syllabus (S). As such, the following associations demonstrate that coherence:

- G1 – S1; S2; S3, S5
- G2 – S4;
- G3 – S3; S4; S5; S6
- G4 – S1, S2, S3; S4; S5; S6

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino é composta por aulas teóricas práticas, intercaladas por aulas práticas. Nas aulas teóricas são expostos os fundamentos teóricos da disciplina, sempre acompanhados com exemplos ilustrativos da aplicabilidade da matéria. Nas aulas práticas são propostos aos alunos um conjunto de exercícios práticos laboratoriais baseados

em Python, de forma a aplicarem os conhecimentos adquiridos previamente.

Para completar, é dado um trabalho prático de grupo, onde os alunos têm que aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas, resolvendo um problema de aplicação.

A avaliação da aprendizagem dos alunos é feita através de um teste final (50%) e um projeto computacional (50%).

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

The teaching techniques to be used during the course will be, preferably, practical classes and screening questions. There will be groups of students formed (the number of students can change due to the number of students in the class) to carry out laboratory exercises based on Python, in order to apply previously acquired knowledge. For independent learning, students must solve exercises, do homework, make literature and research, and use software tools whenever advisable to solve practical tasks.

The assessment of student learning is done through a final test (50%) and a computer project (50%)

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

A metodologia apresentada permite aos alunos adquirir um sólido conhecimento quer dos fundamentos teóricos das matérias lecionadas, quer das aplicações das mesmas em contexto aplicado. Apesar de fundamentalmente prática, as aulas teórico-práticas da disciplina permitem ao aluno perceber a base da teoria lecionada, sem a qual seria difícil a compreensão dos problemas práticos e conseguinte resolução dos mesmos.

Nas aulas práticas os alunos têm a possibilidade de exercitar com acompanhamento os tópicos abordados, resolvendo assim um conjunto de problemas práticos propostos, que os ajudarão a desenvolver as competências esperadas pelos objetivos da disciplina.

4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The methodology presented allows students to acquire a solid knowledge of both the theoretical foundations of the subjects taught and their applications in an applied context. Although fundamentally practical, the theoretical-practical classes of the discipline allow the student to understand the basis of the theory taught, without which it would be difficult to understand the practical problems and their consequent resolution.

In practical classes, students are able to exercise with monitoring the topics covered, thus solving a set of practical problems proposed, which will help them to develop the skills expected by the objectives of the discipline.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. Jake VanderPlas, (2016), "Python Data Science Handbook", O'Reilly.

2. Joel Grus (2015), Data Science from Scratch: First Principles with Python, O'Reilly.

3. Friedman, Hastie, Tibshirani (2009), "The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference and Prediction", Springer.

4. Andrew Ng, (2018), Machine Learning Yearning, (<https://www.deeplearning.ai/machine-learning-yearning>)

Mapa IV - Relato Financeiro e Sustentabilidade

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Relato Financeiro e Sustentabilidade

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Financial Reporting and Sustainability

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CF/AT

4.4.1.3. Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

108

4.4.1.5. Horas de contacto:

45

4.4.1.6. Créditos ECTS:

4

4.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7.Observations:

<no answer>

4.4.2.Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Filipe Alexandre Pereira Duarte - 45

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

na

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

A unidade curricular tem os seguintes objetivos:

- 1. Contextualizar as exigências contabilísticas resultantes da globalização e internacionalização das empresas.*
- 2. Analisar e discutir os novos desafios na preparação da informação financeira e relato financeiro face à estratégia europeia.*
- 3. Estudar alguns temas do normativo contabilístico, visando a ampliação dos conhecimentos adquiridos na licenciatura, dando especial relevo à análise das alternativas e regras de valoração contidas nas normas e consequente impacte nas demonstrações financeiras.*
- 4. Conhecer as atuais tendências a nível do relato empresarial, nomeadamente, sobre a sustentabilidade, governo das sociedades e relato integrado. Adicionalmente, promove-se a capacidade de comunicar, por escrito e oralmente, na apresentação e argumentação de informação, problemas e soluções, dispondo das técnicas e normas que regulam a linguagem científica.*

4.4.4.Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The curricular unit has the following objectives:

- 1. Contextualize the accounting requirements resulting from the globalization and internationalization of companies.*
- 2. Analyze and discuss the new challenges in the preparation of financial information and financial reporting in face of the European strategy.*
- 3. Study some issues of accounting standards, aiming at the expansion of the knowledge acquired in the degree, with particular emphasis on the analysis of alternatives and valuation rules contained in the standards and consequent impact on financial statements. 4.*
- 4. Know the current trends in corporate reporting, namely on sustainability, corporate governance and integrated reporting. Additionally, it is promoted the ability to communicate, in writing and orally, in the presentation and argumentation of information, problems and solutions, having the techniques and rules that regulate the scientific language.*

4.4.5.Conteúdos programáticos:

I – Relato financeiro: estudo de alguns temas especiais

Ativos intangíveis

Modelo de revalorização, justo valor e imparidade em ativos.

Provisões, ativos contingentes e passivos contingentes

Matérias ambientais

Investimentos financeiros: Demonstrações Financeiras individuais vs consolidadas

II – Tendências no relato empresarial e a sustentabilidade

Responsabilidade social e relato de sustentabilidade

A demonstração não financeira obrigatória.

O relato sobre governo das sociedades.

O futuro do relato empresarial – Relato integrado

4.4.5.Syllabus:

I - Financial reporting: study of some special topics

Intangible assets

Revaluation model, fair value and impairment in assets.

Provisions, contingent assets and contingent liabilities

Environmental issues

Financial investments: Individual vs consolidated financial statements

II - Trends in corporate reporting and sustainability

Social responsibility and sustainability reporting

The mandatory non-financial statement.

Corporate governance reporting.

The future of corporate reporting - Integrated reporting

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

Os conteúdos programáticos incluídos nos módulos desta unidade percorrem os principais conceitos, métodos e técnicas envolvidos num processo de investigação científica: desde o momento da eleição e definição de um problema para estudo até à elaboração do relatório e sua apresentação a diferentes públicos, percorrendo todas as etapas intermédias e envolvendo o conhecimento e a compreensão de vários procedimentos técnicos necessários à exploração e recolha de dados.

Estão implícitos, neste percurso, processos lógicos e metódicos que concorrem para atingir os vários objetivos previstos, ao exigir o conhecimento, a compreensão, a análise crítica, a tomada de decisão, a aplicação prática de técnicas e estratégias para solucionar problemas e gerar informação científica por parte dos alunos. Assim, acredita-se que os conteúdos foram coerentemente definidos e sequencialmente organizados para atingir os objetivos previstos para a unidade curricular.

4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The programmatic content included in the modules of this unit covers the main concepts, methods and techniques involved in a scientific research process: from the moment of election and definition of a problem for study to the preparation of the report and its presentation to different audiences, going through all the intermediate stages and involving knowledge and understanding of various technical procedures necessary for the exploration and collection of data.

Implicit in this path are logical and methodical processes that contribute to achieving the various objectives, by requiring knowledge, understanding, critical analysis, decision making, practical application of techniques and strategies to solve problems and generate scientific information by students. Thus, it is believed that the contents were coherently defined and sequentially organized to achieve the objectives set for the curricular unit.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O desenvolvimento do programa far-se-á com recurso a métodos ativos, que impliquem a participação dos alunos e o fomento de uma perspetiva teórico-prática das matérias contabilísticas abordadas e do relato financeiro e não financeiro. Recorre-se a exemplos, casos práticos e estudos de caso, fazendo um apelo constante às apreciações dos mestrandos e debate, a fim de fomentar o raciocínio e a visão crítica. Convida-se um orador para uma das aulas, para mostrar a investigação sobre um tópico do programa. Os trabalhos de grupo contribuem para uma maior vinculação entre a teoria e prática e constituem um estímulo à investigação.

A avaliação periódica assenta nos componentes e ponderações que se indicam:

a) Elaboração, em grupo, de um trabalho escrito sobre um dos temas propostos, respetiva exposição e discussão em aula – 65%;

b) Exame escrito – 35%.

Na época de recurso e especial pode realizar-se a avaliação com exame escrito para 100%.

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

The program will be developed using active methods that involve student participation and the promotion of a theoretical and practical perspective of the accounting subjects covered and of financial and non-financial reporting. Examples, practical cases and case studies will be used, with a constant appeal to students' assessments and debate, in order to foster reasoning and critical vision. A speaker is invited to one of the classes to showcase research on a topic from the program. Group work contributes to a greater link between theory and practice and is a stimulus to research.

Periodic evaluation is based on the following components and weightings

a) Preparation, in a group, of a written work on one of the proposed topics, respective exposition and discussion in class - 65%;

b) Written exam - 35%.

In the appeal and special seasons, the evaluation can be done with a written exam for 100%.

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

As metodologias de ensino refletem a preocupação em articular conhecimento e compreensão (aulas teóricas) com a aplicação prática diante de exercícios que requerem análise crítica, sistematização e aplicação de técnicas e conhecimentos adequados à situação (aulas práticas).

Os trabalhos realizados nas aulas contribuem para o desenvolvimento das competências relacionadas com o trabalho em equipa, a responsabilidade, a tolerância, a gestão do trabalho e suas obrigações. Por seu lado, o projeto de

investigação, no qual os alunos tomam decisões relacionadas com as várias fases do trabalho (definição do problema; revisão de literatura; objetivos; hipóteses; amostra; técnicas de recolha e análise de dados), implica os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, enquadra os objetivos e convoca as competências estabelecidas.

4.4.8.Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The teaching methodologies reflect the concern to articulate knowledge and understanding (theoretical classes) with the practical application before exercises that require critical analysis, systematization and application of techniques and knowledge appropriate to the situation (practical classes).

The work done in the classes contributes to the development of skills related to teamwork, responsibility, tolerance, work management and its obligations. In turn, the research project, in which students make decisions related to the various phases of the work (problem definition; literature review; objectives; hypotheses; sample; data collection and analysis techniques), implies the knowledge acquired in the theoretical classes, frames the objectives and summons the established competencies.

4.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bernardi, C. (2020). Implementing Integrated Reporting: Lessons from the Field (SpringerBriefs in Accounting). Springer.

Cruz, I., Pimentel, L., & Jorge, S. (2019). Aplicações de Contabilidade Financeira – Enquadramento teórico e casos prático. Coimbra: Edições Almedina.

Del Baldo, M., Dillard, J., Baldarelli, M.G. & Ciambotti, M. (eds) (2020). Accounting, Accountability and Society: Trends and Perspectives in Reporting, Management and Governance for Sustainability, Series CSR Sustainability, Ethics & Governance. Springer.

Elliott, B., & Elliott, J. (2017). Financial Accounting and Reporting, 18th edition. England: Pearson Education.

Hopwood, A., Unerman, J. & Fries, J. (2010). Accounting for Sustainability: Practical Insights. Routledge.

Stolowy, Hervé; Lebas, Michel J. and Ding, Yuan (2013). Financial Accounting and Reporting: a global perspective, 4th edition. London: Cengage Learning.

Thostrup, J. (2014). Investor Oriented Corporate Social Responsibility Reporting. Routledge.

Mapa IV - Planeamento e Auditoria Fiscal

4.4.1.1.Designação da unidade curricular:

Planeamento e Auditoria Fiscal

4.4.1.1.Title of curricular unit:

Planning and Fiscal Auditing

4.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

CF/AT

4.4.1.3.Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

108

4.4.1.5.Horas de contacto:

45

4.4.1.6.Créditos ECTS:

4

4.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7.Observations:

<no answer>

4.4.2.Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Luís Filipe Pinto Gomes Ambrósio - 45

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

na

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

Compreender o planeamento fiscal na eficiência da redução do imposto devido a final, com reconhecimento diferenciado dos conceitos de planeamento legítimo e ilegítimo: elisão fiscal e evasão fiscal.

Compreender técnicas/métodos que permitem analisar problemas de decisão fiscal no contexto empresarial, ao nível de benefícios fiscais e exclusões tributárias.

Conhecer o enquadramento legal da auditoria fiscal e os métodos de organização e procedimentos de auditoria fiscal. Conhecer os aspetos mais relevantes do conteúdo da estrutura conceptual, princípios, normas, práticas técnicas relativas à execução de uma auditoria fiscal.

Caracterizar os aspetos principais do enquadramento fiscal e da responsabilidade inerente ao exercício da profissão de auditor.

4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Understand the tax planning in the efficiency of the reduction of the final tax due, with differentiated recognition of the concepts of legitimate and illegitimate planning: tax avoidance and tax evasion.

Understand techniques/methods that allow to analyze tax decision problems in the business context, at the level of tax benefits and tax exclusions.

Know the legal framework of tax auditing and the organization methods and procedures of tax auditing.

Know the most relevant aspects of the content of the conceptual framework, principles, standards, technical practices relating to the implementation of a tax audit.

Characterize the main aspects of the tax framework and the responsibility inherent to the exercise of the profession of auditor.

4.4.5. Conteúdos programáticos:

I – Planeamento Fiscal

- Os limites ao Planeamento Fiscal

- O abuso de direito

- As cláusulas anti-abuso

- Cláusulas especiais anti-abuso

- O planeamento fiscal abusivo

- Análise de casos II – Auditoria Fiscal

- A Lei Geral Tributária

- O Código do Processo e do Procedimento Tributário

- Regime Geral das Infrações Tributárias

- Auditoria Fiscal à Declaração Anual de Rendimentos das Pessoas Coletivas (Modelo 22): Correções Fiscais e principais matérias a auditar; Tributação autónoma, erros mais comuns; Despesas de Representação, Despesas não devidamente documentadas e despesas não documentadas; Distinção de conceitos e tratamento fiscal.

- Fiscalidade por áreas de Balanço.

- Fiscalidade por áreas da Demonstração de Resultados.

4.4.5. Syllabus:

I - Tax Planning

- The limits to tax planning

- The abuse of right

- The anti-abuse clauses

- Special anti-abuse clauses

- The abusive tax planning

- Analysis of cases

II - Tax Auditing

- The General Tax Law

- The Code of Tax Procedure and Proceedings

- The General Regime of Tax Infractions

- Fiscal Auditing of the Annual Return of Corporate Income (Modelo 22): Fiscal Corrections and main subjects to audit; Autonomous taxation, most common mistakes; Representation expenses, expenses not properly documented and non-documented expenses; Distinction of concepts and fiscal treatment.

- Taxation by areas of the Balance Sheet.

- Taxation by areas of the Income Statement.

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

Os conteúdos programáticos percorrem os principais conceitos, métodos e técnicas, envolvidos no planeamento e na auditoria fiscal numa organização.

Pretende-se assim dotar os alunos de capacidade no sentido de:

Compreenderem os princípios e mecanismos fundamentais do planeamento fiscal e suas implicações a nível nacional, tendo em vista a resolução de situações concretas;

Adquirirem competências de análise e interpretação das regras aplicáveis a factos de planeamento fiscal.

Através de exemplos de casos pretende-se motivar os alunos para a investigação empírica nesta área, proporcionar a possibilidade de pesquisar e estudar mais aprofundadamente um dos temas apresentados ou uma das correntes de pensamento identificadas e refletir sobre a importância da auditoria fiscal na gestão das organizações.

4.4.6.Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus covers the main concepts, methods and techniques involved in planning and tax auditing of an organization.

The aim is thus to provide students with the ability to:

Understand the fundamental principles and mechanisms of tax planning and its implications at the national level, with a view to resolving specific situations;

Acquire skills in analyzing and interpreting the rules applicable to tax planning acts.

Through case examples, it is intended to motivate students for empirical research in this area, provide the possibility of researching and studying in depth one of the themes presented or one of the currents of thought identified and reflect on the importance of tax auditing in the management of organizations.

4.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular assume predominantemente uma componente teórico-prático. Neste âmbito, dar-se-á prevalência à resolução e análise de exercícios práticos, estimulando a participação ativa dos alunos tendo por base os temas propostos pelo docente e pelo recurso a casos práticos/estudo.

A unidade curricular funcionará nos termos do regime de avaliação estabelecido para os Mestrados da ESTGL, atenta as normas de funcionamento e regime de avaliação deste tipo de estudos.

Avaliação:

- Componente de avaliação por frequência – 100%

- Época de exame de época normal, de recurso, especial de conclusão ou melhoria da classificação – 100%

4.4.7.Teaching methodologies (including students' assessment):

The curricular unit predominantly assumes a theoretical-practical component. In this context, priority will be given to the resolution and analysis of practical exercises, encouraging the active participation of students based on the themes proposed by the teacher and the use of practical cases/study.

The curricular unit will operate under the terms of the assessment regime established for the ESTGL Masters, taking into account the operating rules and assessment regime for this type of studies.

Evaluation:

- Frequency evaluation component - 100%

- Period of regular exam period, recourse, special exam for completion or improvement of classification - 100%.

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

As metodologias de ensino adotadas refletem a preocupação em articular conhecimento e compreensão (aulas teóricas) com a aplicação prática diante de exercícios que requerem análise crítica, sistematização e aplicação de técnicas e conhecimentos adequados à situação (aulas práticas).

Os trabalhos e casos práticos realizados nas aulas em grupos de alunos contribuem para o desenvolvimento das competências relacionadas com o trabalho em equipa, a responsabilidade, a tolerância, a gestão do trabalho e suas obrigações.

4.4.8.Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The teaching methodologies adopted reflect the concern to articulate knowledge and understanding (theoretical classes) with practical application in the face of exercises that require critical analysis, systematization and application of techniques and knowledge appropriate to the situation (practical classes).

The assignments and practical cases carried out in classes in groups of students contribute to the development of skills related to teamwork, responsibility, tolerance, work management and its obligations.

4.4.9.Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Amorim, J. C. et al. (2010). Planeamento e Evasão fiscal. Porto: Vida Económica.

- Carlos, A. B. et al. (2021). Guia dos Impostos em Portugal. (1.ª edição). Lisboa: Quid Juris Sociedade Editora.

- Catarino, R. C. et al. (2021). Lições de Fiscalidade. (7.ª edição). Coimbra: Almedina. - Marreiros, J. M. M.

- Planeamento Fiscal. Capítulo do Manual Fiscalidade, organizado por João Catarino e Vasco Branco Guimarães, em fase de publicação pela Livraria Almedina.

- Ricardo, J. F. (2021). Direito Tributário - Coletânea de Legislação. (24.ª ed). Porto: Vida Económica.

- Sanches, José Luís Saldanha (2006). Os Limites do Planeamento Fiscal, Substância e Forma no Direito Fiscal Português, Comunitário e Internacional, Coimbra Editora.

Mapa IV - Avaliação do Desempenho e Responsabilização

4.4.1.1.Designação da unidade curricular:

Avaliação do Desempenho e Responsabilização

4.4.1.1.Title of curricular unit:

Performance Evaluation and Accountability

4.4.1.2.Sigla da área científica em que se insere:

G/M

4.4.1.3.Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

135

4.4.1.5.Horas de contacto:

45

4.4.1.6.Créditos ECTS:

5

4.4.1.7.Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7.Observations:

<no answer>

4.4.2.Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Susana Maria Salgueiro Rebelo da Fonseca - 45

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

na

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

Pretende que os estudantes:

- saibam identificar os diversos padrões comportamentais nos seus interlocutores, e de que forma isso pode afectar o seu desempenho individual e em grupo;*
- identifiquem os componentes fundamentais de um sistema de avaliação e gestão do desempenho;*
- caracterizem e distingam algumas das mais importantes ferramentas de avaliação de desempenho ao nível organizacional;*
- reconheçam a coexistência de efeitos benéficos e perversos na implementação de estratégias de avaliação do desempenho;*
- apliquem um conjunto de princípios básicos de conceção e implementação de sistemas de gestão de desempenho que potenciem os efeitos benéficos da avaliação.*

4.4.4.Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

It is intended that students will:

- know how to identify the various behavioral patterns in their interlocutors, and how this may affect their individual and group performance;*
- Identify the key components of a performance appraisal and management system;*
- characterize and distinguish some of the most important performance evaluation tools at the organizational level;*
- recognize the coexistence of beneficial and perverse effects in the implementation of performance appraisal strategies;*
- apply a set of basic principles of design and implementation of performance management systems that enhance the beneficial effects of evaluation.*

4.4.5.Conteúdos programáticos:

- 1. As pessoas da organização como elementos críticos para o desempenho: como saber identificar e interpretar os diferentes perfis comportamentais e qual a adaptação desejável;*
- 2. Conceitos e componentes fundamentais de um sistema de avaliação e gestão do desempenho;*
- 3. Evolução da avaliação do desempenho organizacional;*
- 4. Ferramentas de avaliação e gestão do desempenho. O Balanced Scorecard como ferramenta agregadora de informação, que permite o alinhamento organizacional;*
- 5. Análise crítica da avaliação e gestão do desempenho;*
- 6. Aplicação prática: análise de estudos de caso.*

4.4.5.Syllabus:

- 1. The organization's people as critical elements for performance: how to know how to identify and interpret the different behavioral profiles and what is the desirable adaptation;*
- 2. Concepts and fundamental components of an evaluation system and performance management*
- 3. Evolution of the evaluation of organizational performance;*

4. Tools for evaluation and performance management. The Balanced Scorecard as a tool for information aggregation, which allows organizational alignment;
5. Critical analysis of the evaluation and performance management;
6. Practical application: analysis of case studies.

4.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:
Os métodos de ensino/aprendizagem são baseados na exposição de conceitos, discussão de temas e resolução de casos práticos, complementados com uma aprendizagem autónoma desenvolvida através de trabalhos lançados como desafios e aos quais os estudantes respondem através de pesquisas e casos práticos.

Preparam-se os estudantes para o exercício de funções de gestão em diferentes organizações, em especial no desenvolvimento de atividades que impliquem avaliação do desempenho, de forma autónoma ou integrado em equipas de trabalho, que exijam competências específicas na área, espírito crítico e capacidade de decisão.

Os conhecimentos adquiridos desenvolverão diversas competências nos estudantes que lhe permitirão:

- Compreender o funcionamento da análise comportamental que permita ajustar o estímulo e a avaliação a cada perfil;
- Avaliar a importância da utilização de metodologias de avaliação de desempenho;
- Saber utilizar o Balanced Scorecard.

4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The teaching/learning methods are based on the exposition of concepts, discussion of themes and resolution of practical cases, complemented with autonomous learning developed through assignments launched as challenges to which students respond through research and practical cases.

The students are prepared for the exercise of management functions in different organizations, especially in the development of activities that involve performance evaluation, autonomously or integrated in work teams, which require specific skills in the area, critical thinking and decision-making capacity.

The acquired knowledge will develop several skills in students that will allow them

- Understand the functioning of behavioral analysis that allows to adjust the stimulus and evaluation to each profile;
- Evaluate the importance of using performance evaluation methodologies;
- Know how to use the Balanced Scorecard.

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O desenvolvimento do programa far-se-á com recurso a métodos ativos, que impliquem a participação dos alunos e o fomento de uma perspetiva teórico-prática das matérias abordadas. Recorre-se a exemplos, casos práticos e estudos de caso, fazendo um apelo constante às apreciações dos mestrandos e debate, a fim de fomentar o raciocínio e a visão crítica. A avaliação da unidade curricular será final ou discreta.

A avaliação discreta incluirá:

- a) a realização de uma prova escrita (teste), com um peso de 40% na nota final;
- b) a realização e apresentação de um relatório que contemple a análise dos dados resultantes da realização de trabalho de aplicação dos conceitos aprendidos à realidade prática, com um peso de 60% na nota final, sendo que 20% corresponderá ao relatório intermédio e 40% ao relatório final.

Em alternativa os estudantes poderão solicitar a avaliação por exame final (com uma ponderação de 100%).

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

The program will be developed using active methods that involve student participation and the promotion of a theoretical and practical perspective of the subjects covered. Examples, practical cases and case studies will be used, constantly appealing to the students' assessments and debate, in order to foster reasoning and critical vision. The evaluation of the curricular unit will be final or discrete.

Discrete evaluation will include:

- a) the completion of a written test (test), with a weight of 40% in the final mark;
- b) the completion and presentation of a report that includes the analysis of the data resulting from the application of the learned concepts to practical reality, with a weight of 60% in the final mark, where 20% will correspond to the intermediate report and 40% to the final report.

Alternatively, students may request evaluation by final exam (with a weighting of 100%).

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

As metodologias de ensino estão em coerência com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular, uma vez que nas aulas de cariz teórico-prático são adotadas metodologias de aprendizagem ativa, que levam a que o estudante assuma centralidade no processo de aprendizagem. A exposição dos conteúdos programáticos, com a respetiva discussão, associada à apresentação de exemplos e estudos de caso que motivem os estudantes, possibilita uma adequada compreensão dos conteúdos por parte do público-alvo. Para além disso, a realização de trabalhos práticos, nomeadamente recensões de artigos científicos, permite que os estudantes adquiram os conceitos mais teóricos relacionados com a avaliação do desempenho e os operacionalizem.

4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The teaching methodologies are consistent with the learning outcomes of the course, since methodologies of active learning are adopted in class, leading to the central role of the student in the learning process. The discussion of the planned topics, associated with the presentation of examples and case studies, foster the understanding of the intended contents. Furthermore, the practical work that is carried out by students, including reviews of scientific

articles, allows them to understand the more theoretical concepts related to performance evaluation and operationalize them.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bovaird, T., Loffler, E. (2015), Public Management and Governance, 3ª Edição, Routledge: London.
Goh, S. C. (2012), Making Performance Measurement Systems More Effective in Public Sector Organizations, Measuring Business Excellence, 16:1, 31-42.
Halligan, J., Bouckaert, G., Van Dooren, W. (2015), Performance Management in the Public Sector, London: Routledge.
Dalio, R. (2019). Princípios. Editora SELF
Harnish, V. (2014). Scaling Up. Gazelles, Inc.
Kaplan R., & Norton, D. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. Harvard Business Review. 70(1), 71-79.
Neely, A. (1999). The Performance Measurement Revolution: Why Now and what Next? International Journal of Operations & Production Management. 19(2), 205-228.
Oliveira, A., & Rua, O. L. (2021). Balanced Scorecard - Teoria e Prática. Vida Económica
Pease, A., & Pease, B. (2017). A Resposta – Como assumir o controlo da sua vida e transformar-se na pessoa que quer. Pergaminho

Mapa IV - Gestão da Qualidade

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Gestão da Qualidade

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Quality Management

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

G/M

4.4.1.3. Duração (anual, semestral ou trimestral):

Semestral/Semester

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

135

4.4.1.5. Horas de contacto:

45

4.4.1.6. Créditos ECTS:

5

4.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7. Observations:

<no answer>

4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Ana Teresa Bernardo Guia - 45

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

na

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

Pretende-se com esta uc que os alunos saibam:

a) Conceptualizar a qualidade e os impactos nas dimensões organizacional, processos e produtos e serviços;

b) Compreender os conceitos inerentes ao processo de gestão estratégica aplicada à qualidade;

c) Distinguir a relevância e os benefícios decorrentes de uma visão sistémica e integrada para a qualidade;

d) Identificar cenários inerentes à formulação de estratégias da qualidade nas diferentes dimensões (organizacional, processos, ciclo de produtos e serviços) e nas diferentes abordagens (sistemas de gestão, modelos de excelência organizacional, modelos de excelência operacional);

e) Utilizar as ferramentas necessárias à formulação, implementação e monitorização de uma estratégia para a qualidade;

f) Compreender a interação entre a qualidade, inovação e sustentabilidade;

g) Reconhecer o papel da qualidade para a atualidade e perspetivar tendências futuras.

4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

It is intended that students will be able to:

a) *Conceptualize quality and the impacts on organizational dimensions, processes and products and services;*

b) *Understand the concepts inherent to the process of strategic management applied to quality;*

c) *Distinguish the relevance and benefits arising from a systemic and integrated vision for quality*

d) *To identify scenarios inherent to the formulation of quality strategies in the different dimensions (organizational, processes, products and services cycle) and in the different approaches (management systems, organizational excellence models, operational excellence models)*

e) *To use the tools necessary for the formulation, implementation and monitoring of a quality strategy*

f) *Understand the interaction between quality, innovation and sustainability*

g) *Recognize the role of quality today and foresee future trends*

4.4.5. Conteúdos programáticos:

1. *Teoria da qualidade (fundamentos e princípios);*

2. *Fundamentos da gestão estratégica e aplicação à qualidade;*

3. *Cenários e estratégia da qualidade (desenvolvimento organizacional, melhoria de processos e ciclo de produtos e serviços; sistemas de gestão, modelos de excelência organizacional e operacional; ferramentas da qualidade e melhora contínua);*

4. *Ciclo de gestão estratégica da qualidade;*

5. *Qualidade, inovação e sustentabilidade;*

6. *Desafios e tendências.*

4.4.5. Syllabus:

1. *quality theory (fundamentals and principles);*

2. *Fundamentals of strategic management and application to quality;*

3. *Scenarios and quality strategy (organizational development, process improvement and product and service cycle; management systems, organizational and operational excellence models; quality tools and continuous improvement)*

4. *Strategic quality management cycle;*

5. *Quality, innovation and sustainability;*

6. *Challenges and trends.*

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

Na unidade curricular de Gestão da Qualidade são adotadas várias técnicas pedagógicas para alcançar os objetivos previstos e fomentar a motivação dos estudantes e o desenvolvimento das suas competências, nomeadamente:

Recurso a métodos expositivos, para a apresentação de quadros teóricos de referência associados aos objetivos a), b), c), d), f);

Recurso a métodos participativos para a apresentação de textos de referência ou resolução de casos práticos incluídos nos objetivos d), e) f) e g);

Recurso a métodos ativos com a realização de trabalhos individuais e/ou de grupo e envolvendo pesquisa e estudo/trabalho autónomo contribuindo para o alcance dos objetivos d), e), f) e g).

4.4.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In the Quality Management curricular unit, several pedagogical techniques are adopted to achieve the expected objectives and foster students' motivation and the development of their competences, namely:

Resort to expository methods, for the presentation of theoretical reference frameworks associated with objectives a), b), c), d), f);

Recourse to participatory methods for the presentation of reference texts or resolution of practical cases included in objectives d), e) f) and g);

Resource to active methods with the realization of individual and / or group work and involving research and study / autonomous work contributing to the achievement of objectives d), e), f) and g).

4.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O desenvolvimento do programa far-se-á com recurso a métodos ativos, que impliquem a participação dos alunos e o fomento de uma perspetiva teórico-prática das matérias abordadas. Recorre-se a exemplos, casos práticos e estudos de caso, fazendo um apelo constante às apreciações dos mestrandos e debate, a fim de fomentar o raciocínio e a visão crítica. Convida-se um orador para uma das aulas, para mostrar a investigação sobre um tópico do programa. Os trabalhos de grupo contribuem para uma maior vinculação entre a teoria e prática e constituem um estímulo à investigação.

A avaliação será preferencialmente discreta, e incluirá:

- 1 prova escrita (peso de 40% na nota final);*
 - 1 ensaio individual com apresentação (peso de 30% na nota final) e*
 - 1 proposta de Plano Estratégico de Qualidade, em equipa (peso de 30% na nota final).*
- Em alternativa os estudantes poderão solicitar a avaliação por Exame Final (100% na nota final).*

4.4.7. Teaching methodologies (including students' assessment):

The program will be developed using active methods that involve student participation and the promotion of a theoretical and practical perspective of the subjects covered. Examples, practical cases and case studies will be used, with a constant appeal to the students' assessments and debate, in order to foster reasoning and critical vision. A speaker is invited to one of the classes to showcase research on a topic from the program. Group work contributes to a closer link between theory and practice and is a stimulus for research.

The evaluation will preferably be discrete, and will include

- 1 written test (weight of 40% in the final grade);*
 - 1 individual essay with presentation (30% weight in the final mark) and*
 - 1 proposal of a Strategic Quality Plan, in a team (30% weight in the final mark).*
- Alternatively, students may request evaluation by Final Exam (100% of the final grade).*

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

As metodologias de ensino refletem a preocupação em articular conhecimento e compreensão (aulas teóricas) com a aplicação prática diante de exercícios que requerem análise crítica, sistematização e aplicação de técnicas e conhecimentos adequados à situação (aulas práticas).

Os trabalhos realizados nas aulas contribuem para o desenvolvimento das competências relacionadas com o trabalho em equipa, a responsabilidade, a tolerância, a gestão do trabalho e suas obrigações. Por seu lado, o projeto de investigação, no qual os alunos tomam decisões relacionadas com as várias fases do trabalho (definição do problema; revisão de literatura; objetivos; hipóteses; amostra; técnicas de recolha e análise de dados), implica os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, enquadra os objetivos e convoca as competências estabelecidas.

4.4.8. Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The teaching methodologies reflect the concern to articulate knowledge and understanding (theoretical classes) with the practical application before exercises that require critical analysis, systematization and application of techniques and knowledge appropriate to the situation (practical classes).

The work done in the classes contributes to the development of skills related to teamwork, responsibility, tolerance, work management and its obligations. In turn, the research project, in which students make decisions related to the various phases of the work (problem definition; literature review; objectives; hypotheses; sample; data collection and analysis techniques), implies the knowledge acquired in the theoretical classes, frames the objectives and summons the established competencies.

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Hunger, J. & Wheelen, T. (2013). Essentials of Strategic Management (5th Edition). Pearson New International Edition.*
- Paladini, E.P. (2019). Gestão e Avaliação da Qualidade - Uma Abordagem Estratégica. Atlas, 1º Ed.*
- Paladini, E.P. (2009). Gestão Estratégica da Qualidade: Princípios, Métodos E Processos. Atlas, 2º Ed.*
- Pires, A.R. (2016). Sistemas de Gestão da Qualidade. Edições Silabo, 2ª Ed.*
- Johnson, G., Whittington, R., Scholes K., Angwin, D., & Regnér, P. (2014), Exploring Strategy: Text and Cases, 10th Edition, Edinburgh: Pearson Education Limited.*

Mapa IV - Dissertação/Projeto/Estágio

4.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Dissertação/Projeto/Estágio

4.4.1.1. Title of curricular unit:

Dissertation/Project / Internship

4.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

G/M - II

4.4.1.3. Duração (anual, semestral ou trimestral):

Anual/Year

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

1620

4.4.1.5. Horas de contacto:

120

4.4.1.6. Créditos ECTS:

60

4.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

4.4.1.7. Observations:

<no answer>

4.4.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo):

Susana Maria Salgueiro Rebelo da Fonseca - 40

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

Ana Teresa Bernardo Guia - 40

Carlos Jorge Almeida Costa - 40

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

- *Concluir e apresentar um nível de pesquisa avançado sobre um tema na área do controlo de gestão e ciências de dados;*
- *Integrar e aplicar alguns dos conceitos e competências obtidas a partir de ou derivadas de outras unidades curriculares do ciclo de estudos;*
- *Desenvolver a dissertação, o projeto ou o estágio de uma forma coesa e apropriada;*
- *Demonstrar um conhecimento crítico profundo da área;*
- *Aplicar um grau de originalidade dentro do campo de investigação;*
- *Avaliar e aplicar técnicas estabelecidas de investigação à área de interesse e desenvolver capacidades intelectuais para ser crítico numa perspetiva teórica e prática;*
- *Realizar uma revisão da literatura abrangente em profundidade através da avaliação de metodologias alternativas de investigação;*
- *Propor hipóteses e gerir questões complexas de forma criativa e sistemática;*
- *Demonstrar capacidade de aprendizagem independente e capacidade de comunicação escrita bem como habilidades analíticas para resolver problemas.*

4.4.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *Complete and present an advanced level of research on a topic in the area of management control and data sciences;*
- *Integrate and apply some of the concepts and skills obtained from or derived from other course units in the study cycle.*
- *Develop the dissertation, project or internship in a cohesive and appropriate manner*
- *Demonstrate a thorough critical knowledge of the field;*
- *Apply a degree of originality within the field of research;*
- *Evaluate and apply established research techniques to the area of interest and develop intellectual abilities to be critical from a theoretical and practical perspective;*
- *Conduct an in-depth comprehensive literature review through the evaluation of alternative research methodologies;*
- *Propose hypotheses and manage complex issues creatively and systematically;*
- *Demonstrate independent learning and written communication skills as well as analytical problem solving skills*

4.4.5. Conteúdos programáticos:

Desenvolver de uma forma coesa e apropriada uma investigação sobre um tema na área do controlo de gestão e ciências de dados.

4.4.5.Syllabus:

Develop in a cohesive and appropriate manner a research paper on a topic in the area of management control and data sciences.

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

Pretende-se também que os alunos concebam a sua dissertação de uma forma estruturada, fornecendo-lhes as competências necessárias para o desenvolvimento das várias fases que a constituem.

Após a preparação e a elaboração autónoma, supervisionada do plano de trabalho e na conclusão da Dissertação/Projeto/Estágio, o estudante:

- identifica e trabalha sobre fontes de informação relacionadas com novas metodologias e/ou abordagens;*
- avalia e seleciona os documentos resultantes duma pesquisa bibliográfica e estabelece o estado da arte do tema de trabalho;*
- planeia e realiza um trabalho aprendizagem experiencial ou um estudo de âmbito técnico-científico ou empresarial, integrando os conhecimentos adquiridos no curso;*
- analisa e discute os resultados da sua investigação e comunica-os de forma clara e rigorosa, tanto na vertente escrita e como oralmente;*
- desenvolve trabalho original de forma autónoma, atento às suas implicações éticas e sociais;*

4.4.6.Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

It is also intended that students design their dissertation in a structured way, providing them with the necessary skills for the development of the various phases that constitute it.

After the preparation and autonomous, supervised elaboration of the work plan and at the conclusion of the Dissertation/Project/Internship, the student:

- identifies and works on sources of information related to new methodologies and/or approaches;*
- evaluates and selects documents resulting from a literature search and establishes the state of the art of the topic of work*
- plans and carries out a learning-experiential work or a study of technical-scientific or business scope, integrating the knowledge acquired in the course*
- analyzes and discusses the results of their research and communicates them clearly and rigorously, both in writing and orally;*
- develops original work autonomously, paying attention to its ethical and social implications;*

4.4.7.Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O mestrando deverá desenvolver um trabalho de investigação autónomo sobre um tema na área do controlo de gestão e ciência de dados, sendo apoiado por um ou mais orientadores especialistas na área. O trabalho final deverá trazer contribuições para a teoria e/ou prática da área em estudo.

O estudante é orientado para a aplicação dos métodos de pesquisa bibliográfica e transposição dos resultados para o trabalho a realizar, é guiado na procura e adoção de metodologias apropriadas de carácter teórico e experiencial, sendo incitado a desenvolver, por si mesmo, esboços de trabalho e planos de execução consistentes e viáveis.

O plano de trabalhos vai sendo monitorizado quanto ao seu cumprimento, tanto em termos da sua calendarização como dos objetivos inicialmente estabelecidos para cada etapa.

Os estudantes terão interações com o(s) orientador(es) dos trabalhos, equipas de investigação e grupos de trabalho alargados no decorrer das várias etapas do desenvolvimento do trabalho.

4.4.7.Teaching methodologies (including students' assessment):

The master's student must develop an autonomous research work on a topic in the area of management control and data science, being supported by one or more expert advisors in the area. The final work must bring contributions to the theory and/or practice of the area under study.

The student is guided in the application of literature research methods and the transposition of the results to the work to be done, is guided in the search for and adoption of appropriate theoretical and experiential methodologies, and is encouraged to develop, on his own, consistent and feasible work outlines and execution plans.

The work plan will be monitored for compliance, both in terms of its timing and the goals initially set for each stage.

Students will have interactions with the work supervisor(s), research teams and extended working groups during the various stages of work development.

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

A elaboração do trabalho de natureza científica (dissertação, projeto ou estágio) que revele a aquisição, por parte do aluno, das principais competências desenvolvidas ao longo do mestrado

A adoção das metodologias preconizadas permitirá aos alunos: adquirir conhecimentos; descobrir métodos de trabalho a utilizar; desenvolver motivação para a investigação científica em controlo de gestão e ciência de dados; detetar a importância da atividade desenvolvida no contexto da investigação; aplicar os conhecimentos em situações novas; desenvolver a dissertação/projeto/estágio de modo coeso e robusto

4.4.8.Evidence of the coherence between the teaching methodologies and the intended learning outcomes:

The elaboration of scientific work (dissertation, project or internship) that reveals the acquisition, by the student, of the main skills developed throughout the master

The adoption of the recommended methodologies will allow students to: acquire knowledge; discover working methods to be used; develop motivation for scientific research in management control and data science; detect the

importance of the activity developed in the context of research; apply knowledge in new situations; develop the dissertation/project/internship in a cohesive and robust manner

4.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Baraiano, Ana Maria; (2008), "Métodos e técnicas de investigação em gestão: manual de apoio à realização de trabalhos de investigação", Edições Sílabo, Lisboa.

Maroco, João (2018), "Análise Estatística com o SPSS Statistics", 7.ª Edição, Edições ReportNumber.

Pestana, Maria Helena; Gageiro; João Nuno (2008), "Análise de dados para Ciências Sociais - A complementaridade do SPSS", 5.ª Ed. Rev. e corrigida, Edições Sílabo, Lisboa.

Quivy, R.; Campenhoudt, L. (2018), "Manual de Investigação em Ciências Sociais", Gradiva, Lisboa

Silverman, D. (2000), "Doing Qualitative Research - A Practical Handbook", Sage Publications, London.

Yin, R.K. (2018): "Case Study Research. Design and Methods", Newbury Park: SAGE Publication, California.

Artigos e URLs disponibilizados aos alunos em função das temáticas em abordagem.

4.5. Metodologias de ensino e aprendizagem

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

Pretende-se que, na lecionação das diferentes unidades curriculares, os docentes se socorram de metodologias de ensino/aprendizagem que permitam o estudo de casos, bem como a replicação, em ambiente virtual, das condições existentes nas realidades organizacionais, nomeadamente com suporte em ferramentas e plataformas eletrónicas, ou, sempre que possível, que apliquem metodologias de ensino/aprendizagem de forte ligação ao meio empresarial e institucional, concretizadas, nomeadamente, através da realização de trabalhos práticos em articulação com aquele meio, aulas em ambiente empresarial ou com a participação de entidades externas. O CE é pedagogicamente centrado na abordagem "aprender fazendo". Pretende-se que as metodologias sejam direcionadas para o desenvolvimento do espírito crítico, da capacidade de análise e de síntese, da capacidade de trabalho em grupo e da criatividade, a inclusão dos alunos em projetos de investigação e do desenvolvimento de relacionamento interpessoal.

4.5.1. Evidence of the teaching and learning methodologies coherence with the intended learning outcomes of the study programme:

It is intended that, in the teaching of the different cu, the teachers will use teaching/learning methodologies that allow the study of cases, as well as the replication, in a virtual environment, of the conditions existing in organizational realities, namely with the support of electronic tools and platforms, or, whenever possible, that apply teaching/learning methodologies with a strong connection to the business and institutional environment, materialized, namely, through the realization of practical work in articulation with that environment, classes in a business environment or with the participation of external entities. The EC is pedagogically centered on the "learning by doing" approach. It is intended that the methodologies are directed towards the development of critical thinking, of the capacity of analysis and synthesis, of the ability to work in groups and creativity, the inclusion of students in research projects and the development of interpersonal relationships.

4.5.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS:

Inicialmente, a carga média de trabalho necessária aos estudantes foi calculada em função das normas existentes para o efeito, do estudo comparado com outras instituições e formações congéneres, bem como da experiência adquirida pela ESTGL noutras formações. Esta carga é monitorizada com base nos relatórios dos discentes que são parte integrante do Sistema de Garantia da Qualidade (SGQ) implementado no Instituto Politécnico de Viseu.

4.5.2. Means to verify that the required students' average workload corresponds the estimated in ECTS credits:

The average workload required of students was calculated according to the existing standards for this purpose, the comparative study with other institutions and similar training courses, as well as the experience acquired by ESTGL in other training courses. This workload is monitored based on the students' reports which are an integral part of the Quality Assurance System (QMS) implemented in the Instituto Politécnico de Viseu.

4.5.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A garantia da correspondência dos métodos de avaliação com os objetivos de aprendizagem da UC é materializada pela própria natureza dos elementos de avaliação adotados tais como o desempenho e a participação dos estudantes nas aulas, a realização de testes, a apresentação de trabalhos, apresentações públicas e exames. Em reunião de CC, cada docente apresenta a sua proposta para avaliação na UC que é responsável. Nessa reunião, a DC e os restantes membros aprovam ou fazem a proposta para que se altere o que acharem necessário. Posteriormente, são enviados os regulamentos de avaliação de cada UC para o Conselho Pedagógico que emite um parecer em relação aos mesmos. No final do ano, todos os docentes fazem o relatório crítico da unidade curricular de onde se extrai informação que é revertida no relatório final do curso.

4.5.3. Means of ensuring that the students assessment methodologies are adequate to the intended learning outcomes:

Ensuring the correspondence of the assessment methods with the learning objectives of the CU is materialized by the very nature of the assessment elements adopted such as the performance and participation of students in class, the

completion of tests, the presentation of assignments, public presentations and exams. At a meeting of the CC, each teacher presents his or her proposal for evaluation in the CU that he or she is responsible for. At this meeting, the DC and the other members approve or make the proposal to change what they think is necessary. Subsequently, the evaluation regulations for each CU are sent to the Pedagogical Council, which issues an opinion regarding them. At the end of the year, all teachers make a critical report of the curricular unit from which information is extracted that is reverted in the final report of the course.

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

As metodologias de ensino adotadas suscitarão a criação de hábitos de pesquisa, reflexão e debate, os quais serão complementados com a realização de trabalhos de estudo e análise, favorecendo a aquisição das competências e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento de atividades científicas. Será estimulado tanto o trabalho individual como em grupo para que o estudante se prepare adequadamente para a sua Dissertação. Ao mesmo tempo, os estudantes serão estimulados a participar em iniciativas e eventos científicos nacionais e internacionais para poderem dar visibilidade aos seus trabalhos de investigação. Além disto, todos os docentes envolvidos neste CE são membros de grupos de investigação de centros de investigação integrados ou associados.

4.5.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities (as applicable):

The teaching methodologies adopted will encourage the creation of habits of research, reflection and debate, which will be complemented with the completion of study and analysis work, favoring the acquisition of skills and tools essential to the development of scientific activities. Both individual and group work will be stimulated so that the student is adequately prepared for his or her Dissertation. At the same time, students will be encouraged to participate in national and international scientific initiatives and events in order to give visibility to their research work. In addition, all faculty members involved in this EC are members of research groups from integrated or associated research centers.

4.6. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos

4.6.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos, com base no determinado nos artigos 8.º ou 9.º (1.º ciclo), 18.º (2.º ciclo), 19.º (mestrado integrado) e 31.º (3.º ciclo) do DL-74/2006, na redação dada pelo DL-65/2018:

O CE tem 120 ECTS, distribuídos em 4 semestres (60 ECTS por ano). O número de ECTS baseia-se no previsto no artigo 18º do DL 74/2006, mantido no articulado do DL 65/2018 tendo em conta os objetivos do programa, nível de conhecimentos e competências a adquirir num 2º CE. Com o objetivo de dotar o mestre em Controlo de Gestão e Ciência de Dados das competências exigidas a este nível de ensino, optou-se por uma estrutura curricular que privilegia aulas de natureza teórico-prática. O 1º ano é constituído por uc que visam aprofundar conhecimentos relacionadas com Controlo de Gestão e Ciência de Dados e outras que contemplam conhecimentos complementares fundamentais. No 2º ano é preparação da dissertação/projeto/estágio. O carácter profissionalizante do ensino politécnico, prevê-se que alguns estudantes desenvolvam investigação em contexto de empresa. Nestes casos, é estabelecido um protocolo entre a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego e a entidade que acolhe o estudante.

4.6.1. Justification of the total number of ECTS credits and of the duration of the study programme, based on articles 8 or 9 (1st cycle), 18 (2nd cycle), 19 (integrated master) and 31 (3rd cycle) of DL no. 74/2006, republished by DL no. 65/2018:

The CE has 120 ECTS, distributed in 4 semesters (60 ECTS per year). The number of ECTS is based on the provisions of article 18 of DL 74/2006, maintained in the articles of DL 65/2018 taking into account the program objectives, level of knowledge and competences to be acquired in a 2nd CE. In order to endow the Master in Management Control and Data Science with the competences required at this level of education, a curricular structure that privileges classes of a theoretical-practical nature was chosen. The 1st year is made up of units that aim to deepen knowledge related to Management Control and Data Science and others that contemplate complementary fundamental knowledge. The 2nd year is preparation of the dissertation/project/internship. Given the professionalizing nature of polytechnic education, it is expected that some students develop research in a company context. In these cases, a protocol is established between the ESTGL and the entity hosting the student.

4.6.2. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares:

Para cálculo do número de créditos ECTS a atribuir a cada UC constante do plano de estudos aqui proposto, foram não só consultados os membros dos Conselhos Científicos e Pedagógicos, como também os docentes que estarão envolvidos na leção das várias UCs. As opiniões recolhidas foram baseadas, não só no conhecimento da legislação em vigor como também na sua experiência docente, quer em termos globais, quer ao nível da leção das UCs de índole similar às que compõem este plano de estudos. Adicionalmente, tratando-se de um novo Ciclo de Estudos, que se apresenta como uma oferta diferenciadora a nível nacional e internacional, prevê-se a realização de inquéritos aos docentes e discentes após o primeiro ano de funcionamento, para aferir a adequação da atribuição de créditos a cada UC.

4.6.2. Process used to consult the teaching staff about the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units:

To calculate the number of ECTS credits to be assigned to each CU in the study plan proposed here, not only were the members of the Scientific and Pedagogical Councils consulted, but also the lecturers who will be involved in the teaching of the various CUs. The opinions gathered were based not only on their knowledge of the legislation in force but also on their teaching experience, both in overall terms and in the teaching of CUs of a similar nature to those included in this study plan. In addition, as this is a new study cycle, which presents itself as a differentiating offer on a national and international level, it is planned to carry out surveys of teachers and students after the first year of operation, to assess the appropriateness of the allocation of credits to each course.

4.7. Observações

4.7. Observações:

Nenhuma

4.7. Observations:

None

5. Corpo Docente

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

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

Susana da Fonseca é Doutora em Gestão e Professora Adjunta (2000). Investigadora CIDEI e doutoranda em Turismo na Universidade Vigo. Revisora de journals/revistas ISI e SCOPUS e publica artigos em revistas especializadas, trabalhos em conferências, ... Principais interesses: Cultural and Social Management/Governance/Management Control/Management Accounting.

Carlos Costa, aprovou unanimidade Provas públicas avaliação competência pedagógica e técnico-científica no IPV, Mestre pré-Bolonha em Engenharia Eletrotécnica e Computadores pela UP e Professor Adjunto (2003). Investigador CISED e doutorando em Engenharia Eletrotécnica e Computadores UTAD. Publica artigos em revistas especializadas, trabalhos em conferências e livros. Orienta Projetos de Licenciatura em Ciências da Engenharia e Tecnologias com ênfase em Engenharia Eletrotécnica/Eletrónica e Informática. Áreas de interesse: Ciências Dados e IoT/Sistemas Tempo-Real/Sistemas Operativos/Sistemas Distribuídos/Desenvolvimento de Software

5.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

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

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Vínculo/ Link	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment regime	Informação/ Information
Susana Maria Salgueiro Rebelo da Fonseca	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)	Não	345 - Gestão e Administração	100	Ficha submetida
Miguel Ângelo Sousa Dias Ferreira da Mota	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)	Não	345 - Gestão	100	Ficha submetida
Ricardo Luís da Costa Gama	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)	Não	Matemática Aplicada	100	Ficha submetida
Ana Teresa Bernardo Guia	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)	Não	Gestão (CNAEF-345)	100	Ficha submetida
Carlos Jorge Almeida Costa	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)	Não	523 - Engenharia Eletrotécnica e de Computador	100	Ficha submetida

José Filipe Ribeiro de FigueiredoLopes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)	Não	Informática (CNAEF 481)	100	Ficha submetida
Filipe Alexandre Pereira Duarte	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Outro	Não	345 - Gestão	91.7	Ficha submetida
Luís Filipe Pinto Gomes Ambrósio	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Outro	Sim	345 - Gestão e Administração	100	Ficha submetida
José Paulo Ferreira Lousado	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)	Não	Engenharia Informática (523)	100	Ficha submetida
						891.7	

<sem resposta>

5.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

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

5.4.1.1. Número total de docentes.

9

5.4.1.2. Número total de ETI.

8.91

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

5.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos integrados na carreira docente ou de investigação (art.º 3 DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018).* / "Career teaching staff" – teachers of the study programme integrated in the teaching or research career.*

Vínculo com a IES / Link with HEI	% em relação ao total de ETI / % of the total of FTE	
Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)	78.563411896745	100
Outro	21.436588103255	91,7

5.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor

5.4.3. 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	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	7.91	88.776655443322

5.4.4. Corpo docente especializado

5.4.4. Corpo docente especializado / Specialised teaching staff.

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI) / PhDs specialised in the fundamental area(s) of the study programme (% total FTE)	6	67.340067340067
Não doutorados, especializados nas áreas fundamentais do CE (% total ETI) / Staff specialised in the fundamental areas of the study programme not holding PhDs in these areas (% total FTE)	0	0
Não doutorados na(s) área(s) fundamental(is) do CE, com Título de Especialista (DL 206/2009) nesta(s) área(s) (% total ETI) / Specialists not holding a PhD, but with a Specialist Title (DL 206/2009) in the fundamental area(s) of the study programme (% total FTE)	0	0

5.4.5. Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados (art.º 29.º DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)

5.4.5. Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados (art.º 29.º DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018) / Teaching Staff integrated in Research Units of the Institution, its subsidiaries or integrated centers (article 29, DL no. 74/2006, as written in the DL no. 65/2018)

Descrição	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados / Teaching Staff integrated in Research Units of the Institution, its subsidiaries or integrated centers	2.91	32.659932659933

5.4.6. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente.

5.4.6. 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	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Career teaching staff of the study programme with a link to the institution for over 3 years	9	101.0101010101
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	3	33.670033670034

Pergunta 5.5. e 5.6.

5.5.Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

A avaliação é realizada em ciclos de 3 anos. Para cada ciclo é contratualizado 1 perfil de desempenho que permite avaliar atividades do art.2-A ECPDESP, agrupadas em 3 dimensões - científica, pedagógica e organizacional – de acordo com 7 perfis, com várias combinações. O perfil é proposto pelo avaliado e aprovado em Conselho Técnico-científico. No final do ciclo, o avaliado elabora auto-avaliação, anexando relatório de atividades, que é validada por relator nomeado pelo CTC que elabora avaliação e propõe classificação.

Avaliação e classificação são aprovadas em CTC após audiência prévia. A classificação final é homologada pelo Presidente do IPV, da qual cabe reclamação. A classificação é expressa em menção excelente, relevante, adequado, inadequado. Em sede de coordenação de UC são definidas estratégias e medidas para contínua atualização de docentes, a contemplar em plano de atividades. O IPV apoia a formação de docentes em cursos, congressos, publicações e comunicações.

5.5.Procedures for the assessment of the teaching staff performance and measures for their permanent updating and professional development.

Evaluation is performed 3-year cycles. For each cycle, 1 performance profile is chosen to evaluate activities provided by art. 2-A ECPDESP, grouped into 3 dimensions-scientific, pedagogical and organizational-according to 7 profiles, with various combinations. The profile is proposed by the assessed and approved by the Technical Scientific Council. At the end of the cycle, the assessed prepares self-assessment, attaching activity report, which is validated by a TSC appointed reporter who prepares evaluation and proposes classification. Evaluation and classification are approved by TSC after prior hearing. The final classification is homologated by the IPV President, which can be claimed. The classification is expressed in excellent, relevant, adequate, inappropriate.

In the coordination of the CUs, strategies and measures for the continuous teachers' updating are defined to be considered in an activity plan. The IPV supports teachers' training courses, publications and communications.

5.6.Observações:

Os docentes que prestam serviço docente nas unidades orgânicas do Instituto Politécnico de Viseu (IPV), seja qual for a sua categoria, e que contem pelo menos seis meses de relação jurídica de emprego e seis meses de serviço efetivo de funções docentes na instituição estão sujeitos a avaliação.

As atividades dos docentes sujeitas a avaliação são agrupadas em 3 dimensões: Científica, Pedagógica e Organizacional. A Dimensão Pedagógica é composta, designadamente pelas atividades de ensino e apoio aos estudantes, resultados dos inquéritos de avaliação pedagógica realizados pelos estudantes, entre outros elementos. A Dimensão Científica é composta por parâmetros como a produção científica, coordenação e participação em projetos científicos, criação e reforço de meios laboratoriais ou outras infraestruturas de investigação bem como coordenação, liderança e dinamização da atividade científica, acompanhamento e orientação científica de estudantes e atividades de

avaliação em júris de concursos e provas académicas. A Dimensão Organizacional é composta por fatores como a participação/colaboração nos processos de construção normativa, incluindo normas técnicas e regulamentares, prestação de serviços e consultadorias em nome do IPV ou das Unidades Orgânicas, serviços à comunidade científica e à sociedade e ações de formação profissional, cargos em órgãos do IPV ou das Unidades Orgânicas, participação em cursos e tarefas temporárias, bem como outras atividades de relevo para o funcionamento das Escolas. Cada uma destas dimensões é ponderada em função do perfil de desempenho que cada docente adotar no início de cada período de avaliação: O perfil poderá ser Científico, Organizacional ou Misto. Em qualquer um destes perfis, a dimensão pedagógica terá sempre um peso de 60%. No perfil científico, a dimensão científica terá um peso de 30%, enquanto a organizacional será de 10%. No perfil organizacional, a dimensão organizacional tem um peso de 30%, enquanto o científico terá um peso de 10%. Finalmente, no perfil misto, a dimensão científica e organizacional têm o mesmo peso de 20%.

Existem ainda inquéritos preenchidos semestralmente e de forma anónima pelos estudantes que permitem a recolha de dados relativos ao desempenho dos docentes, sendo cruzados com os relatórios de avaliação de unidade curricular. Todos os dados obtidos são discutidos em equipa docente, de forma a garantir o nível mais elevado de desempenho. Em sede de coordenação das áreas disciplinares são também definidas estratégias e medidas para a contínua atualização dos docentes, a contemplar no plano de atividades do ano seguinte, em consonância com a estratégia da Escola.

O regulamento completo da avaliação do pessoal docente, publicado no Diário da República, está disponível no seguinte link: <https://dre.pt/application/conteudo/160994079>

5.6.Observations:

The faculty staff that teaches at the Polytechnic Institute of Viseu, regardless of their category, and that have at least a six month contract with the Institute, will be subject to performance evaluation.

The faculty staffs' activities are divided in 3 dimensions: Scientific, Pedagogical and Organizational. The Pedagogical Dimension is composed mainly by the teaching activities, the results from the evaluation questionnaires that students fill out, among other items. The Scientific Dimension is composed by elements such as scientific production, coordination and participation in scientific projects, supervising students and participation in academic juries. The Organizational dimension is evaluated by occupying positions at the organic unit or institute and other relevant and important activities for the well running of the school.

Each dimension is weighted according to the profile that each professor chooses at the beginning of the evaluation period: The profile can be Scientific, Organizational or Mixed. In all of these profiles, the pedagogical dimension is worth 60%. In the Scientific profile, the scientific dimension is weighted with 30%, while the organizational dimension is weighted with 10%. In organizational profile, the organizational dimension is weighted with 30%, while the scientific dimension is worth 10%. Finally, in the mixed profile, both scientific and organizational are worth 20%.

There are also inquiries which are completed by students on a semester basis and anonymously, enabling collection of data concerning the performance of teachers, and are cross-checked against the curricular unit evaluation reports. All data obtained are discussed among the teaching team, in order to ensure the highest level of performance. During the coordination of subject areas, strategies and measures for continuous update of teachers are set, and are to be included in the plan of activities for the following year, in line with the School's strategy.

The complete regulation, published in the Official Journal, is available at: <https://dre.pt/application/conteudo/160994079>

6. Pessoal Não Docente

6.1.Número e regime de tempo do pessoal não-docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

O pessoal não docente está 100% afeto à instituição, sendo transversal a todos os cursos.

Nuno Alexandre Paulo Borges - Coordenação dos Serviços Académicos e Administrativos (SAA)

Isabel Medeiros – SAA

Carla Sofia Alves Bento - SAA

Maria Helena Medeiros – SAA/Auxiliar/Telefonista

Ana Carolina Lamelas Parente – Coordenação dos Serviços de Secretariado e Gestão Documental (SSGD)

Célia Maria da Rocha André – SSGD/Expediente/Gabinete de Apoio à Mobilidade e Cooperação Interinstitucional (GAMCI)

Olinda Maria Rodrigues – SSGD/Auxiliar/Controlo de Inventário

Manuela Damiana Guedes – Coordenação do Centro de Documentação e Tecnologia Educativa (CDTE)

Sandra Cristina Alves – CDTE/Biblioteca

Alexandra Margarida Guedes – CDTE/Biblioteca

Pedro Filipe Antunes Lopes – Coordenação do Centro de Informática e Apoio Técnico (CIAT)

Maria Manuela Silva – CIAT/CDTE/Apoio à gestão de atividades letivas

Manuel Leitão Medeiros - CIAT/Eletricista/Manutenção

António José Almeida –CIAT/Motorista/Aprovisionamento

6.1.Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

The non-teaching staff is 100% allocated to the institution, being transversal to all courses.

Nuno Alexandre Paulo Borges - Coordination of Academic and Administrative Services (SAA)

Isabel Medeiros - SAA

Carla Sofia Alves Bento - SAA

Maria Helena Medeiros - SAA/Auxiliary/Telephonist

Ana Carolina Lamelas Parente - Coordination of Secretarial Services and Document Management (SSGD)

*Célia Maria da Rocha André - SSGD/Expedient/Office for Support to Mobility and Interinstitutional Cooperation (GAMCI)
Olinda Maria Rodrigues -SSGD/Auxiliary/Inventory Control
Manuela Damiana Guedes-Documentation and Educational Technology Center Coordination (CDTE)
Sandra Cristina Alves-CDTE/Library
Alexandra Margarida Guedes-CDTE/Library
Pedro Filipe Antunes Lopes-Coordination of the Center for Informatics and Technical Support (CIAT)
Maria Manuela Silva-CIAT/CDTE/Support for the management of school activities
Manuel Leitão Medeiros-CIAT/Electrician/Maintenance
António José Almeida-CIAT/Motor Driver/Supply*

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

4 anos de escolaridade 0.00% (0), 6 anos de escolaridade 14.29% (2), 9 anos de escolaridade 0.00% (0), 12 anos de escolaridade 14.29% (2), licenciatura ou bacharelato 50% (7), Mestrado 0.00% (0), Doutoramento 14.29% (2), outra (CET) 7.14% (1)

6º ANO DE ESCOLARIDADE: Maria Helena Leitão Medeiros, Manuel Leitão Medeiros

12º ANO DE ESCOLARIDADE: António José Jesus Almeida, Olinda Maria Rebelo dos Santos Rodrigues

OUTRO (CET): Maria Manuela Teixeira de Carvalho Silva

LICENCIATURA OU BACHARELATO: Nuno Alexandre Paulo Borges, Ana Carolina Lamelas Gonçalves Parente, Isabel

Maria Pereira Adrega Medeiros, Alexandra Margarida Duarte Rosa Guedes, Carla Sofia Alves Monteiro Conceição

Bento, Célia Maria da Rocha André, Sandra Cristina Pereira da Silva Alves

DOCTORAMENTO: Manuela Damiana dos Santos Almeida Guedes, Pedro Filipe Antunes Lopes

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

4 years of schooling 0.00% (0), 6 years of schooling 14.29% (2), 9 years of schooling 0.00% (0), 12 years of schooling 14.29% (2), licentiate or bachelor degree 50% (7), master degree 0.00% (0), doctorate 14.29% (2), other (CET) 7.14% (1)

6TH EDUCATION YEAR: Maria Helena Leitão Medeiros, Manuel Leitão Medeiros

12 YEAR OLD SCHOOL: António José Jesus Almeida, Olinda Maria Rebelo dos Santos Rodrigues

OTHER (CET): Maria Manuela Teixeira de Carvalho Silva

Nuno Alexandre Paulo Borges, Ana Carolina Lamelas Gonçalves Parente, Isabel Maria Pereira Adrega Medeiros,

Alexandra Margarida Duarte Rosa Guedes, Carla Sofia Alves Monteiro Conceição Bento, Célia Maria da Rocha André,

Sandra Cristina Pereira da Silva Alves

DOCTOR: Manuela Damiana dos Santos Almeida Guedes, Pedro Filipe Antunes Lopes

6.3.Procedimento de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

O procedimento de avaliação é feito em conformidade com o previsto no Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho da Administração Pública (SIADAP). A avaliação decorre através de preenchimento de ficha de autoavaliação e posterior ficha de avaliação preenchida em reunião entre o avaliador e o avaliado.

Esta avaliação é objeto de parecer por parte da Comissão Paritária para a Avaliação. As avaliações são homologadas pelo Presidente do IPV, com o conhecimento do Avaliado. O sistema de avaliação do desempenho permite a identificação do potencial de evolução e desenvolvimento dos trabalhadores e o diagnóstico das respetivas necessidades de formação pelo que o IPV, em função das necessidades identificadas, organiza formação ao longo do ano tendo em vista melhorar as qualificações do pessoal não docente.

6.3.Assessment procedures of the non-academic staff and measures for its permanent updating and personal development

The evaluation procedure is carried out in accordance with the Integrated System for Performance Evaluation of Public Administration (SIADAP). The evaluation is carried out by completing a self-assessment form and a subsequent evaluation form completed at a meeting between the evaluator and the person being evaluated.

This evaluation is subject to the opinion of the Joint Committee for Evaluation. The evaluations are approved by the President of the IPV, with the knowledge of the evaluated. The performance evaluation system allows the identification of the evolution and development potential of workers and the diagnosis of their training needs, so the IPV, according to the identified needs, organizes training throughout the year in order to improve the qualifications of non-teaching staff.

7. Instalações e equipamentos

7.1.Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.):

A ESTGL possui 9 salas aula devidamente equipadas, com sistema de vídeo projetor, lotação entre os 25 e os 60 alunos e um auditório para 80 alunos. Possui um Centro de Informática, uma sala Simulação Empresarial e Laboratórios (Redes e Eletrónica). Possui, ainda, 4 salas modernas equipadas com aparelhagem de som. Dispõe de uma biblioteca que faculta aos alunos a consulta e empréstimo de um vasto conjunto de livros cobrindo diversas áreas científicas. Funciona ainda a rede de bibliotecas do IPV que disponibiliza em 12 horas toda a bibliografia solicitada desde que existente nas outras unidades orgânicas do IPV.

Encontra-se também em funcionamento a rede de Bibliotecas do Concelho de Lamego ligando as bibliotecas Escolares, a biblioteca Municipal, a Biblioteca Diocesana e do Seminário, assim como outras pequenas bibliotecas,

que disponibilizam a consulta e empréstimo das suas obras. Para além das bibliotecas físicas garante-se o acesso ao Repositório do IPV, Repositório Nacional e B-On.

7.1. Facilities used by the study programme (lecturing spaces, libraries, laboratories, computer rooms, ...):

The ESTGL has 9 classrooms properly equipped with video projector system, capacity between 25 and 60 students and an auditorium for 80 students. It has a Computer Center, a room for Business Simulation and Laboratories (Networks and Electronics). It also has 4 modern rooms equipped with sound equipment.

It has a library that allows the students to consult and borrow a wide range of books covering several scientific areas. The IPV's library network is also in operation and makes available, within 12 hours, all the bibliography requested as long as it exists in the other organic units of the IPV.

The network of libraries of the Lamego district is also in operation, connecting the school libraries, the municipal library, the Diocesan library and the Seminary library, as well as other small libraries, which make available the consultation and loan of their works. Besides the physical libraries, access to the IPV's Repository, the National Repository and B-On is guaranteed.

7.2. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TIC):

Uma parte dos serviços e do apoio ao aluno são já mediatizados. A Secretaria Virtual e o Portal dos alunos facilitam todo o acesso à informação e aos serviços, permitindo realizar um conjunto de tarefas com maior comodidade e rapidez.

A utilização generalizada da Plataforma Moodle permite o acesso a toda a informação dos dossiers das unidades curriculares, designadamente programas, sumários, faltas, calendário de avaliações, material de apoio, registos de avaliações, relatórios e outras funcionalidades ao mesmo tempo que a plataforma de e-learning permite um apoio ao ensino mais mediatizado mas também a realização de fóruns, apoio online através do Big Blue Button, e aprendizagem interativa.

Um outro recurso disponível é o detetor antiplágio, Urkund, que permite aos alunos e docentes avaliar a percentagem de plágio dos trabalhos realizados em cada uma das fases da sua elaboração.

7.2. Main equipment or materials used by the study programme (didactic and scientific equipment, materials, and ICTs):

Part of the services and support to the student are already mediated. The Virtual Office and the Student Portal facilitate all access to information and services, allowing a number of tasks to be carried out more comfortably and quickly.

The generalized use of the Moodle Platform allows access to all the information in the course unit dossiers, namely syllabus, summaries, absences, assessment calendar, support material, assessment records, reports and other features, while the e-learning platform allows a more mediated teaching support but also the realization of forums, online support through the Big Blue Button, and interactive learning.

Another available resource is the anti-plagiarism detector, Urkund, which allows students and teachers to assess the percentage of plagiarism of work done at each stage of its elaboration.

8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.

Pergunta 8.1. a 8.4.

8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica.

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/research-centers/formId/e9f578d9-bf18-54bd-ca96-614a006e9ae0>

8.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, em revistas de circulação internacional com revisão por pares, livros ou capítulos de livro, relevantes para o ciclo de estudos, nos últimos 5 anos.

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/e9f578d9-bf18-54bd-ca96-614a006e9ae0>

8.3. Mapa-resumo de atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível (atividades de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços ou formação avançada) ou estudos artísticos, relevantes para o ciclo de estudos:

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/high-level-activities/formId/e9f578d9-bf18-54bd-ca96-614a006e9ae0>

8.4. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos.

Nos último 3 anos, a ESTGL-IPV obteve financiamento para vários projetos de investigação, das quais se destacam:

- INTERMOVE FOR TRAINERS- 2018-1-ES01-KA202-050230 - 282.219,00 EUR.

- KA203 "Mentors in Action for Inclusion

- EVAL-IC (Evaluation des compétences en intercompréhension)- 2016-1-FR01-KA203-024155 - 365 142,00 EUR

- PROJ/IPV/ID&I/005 – "iPV with Health Plus: Dinâmicas e Estratégias de Inclusão para a Promoção e Literacia em Saúde no Ensino Superior" (em curso)

- Livro "Eatmot – Motivações Alimentares" - Projeto aprovado no CI&DETS Research Centre (Polytechnic Institute of Viseu, Portugal) com a referência PROJ/CI&DETS/CGD/0012.

- Janela aberta sobre o mundo: línguas estrangeiras, criatividade multimodal e inovação pedagógica no ensino superior (JASM), ref PROJ/IPV/ID&I/00

- I Mini-Olimpíadas Experimentais de Ciência", PROJ/IPV/ID&I/023

- Projeto Soul Wines 2 (Eno and Taste Tour (linha de apoio à Valorização Turística do Interior financiada pelo Turismo de Portugal): POCI-02-0752-FEDER-026600

- Participação no Projeto ATLAS de Investigação em Turismo Cultural

- *Projeto Douro Duero – projeto transfronteiriço (Turismo, cultura e património) – AIMRD e AEICE 2020*
 - *Capacitar para a Qualidade – financiado pelos apoios especiais do Politécnico de Viseu (Call2/ Projetos que visem a simplificação e modernização administrativa) (candidatura aprovada e em fase de execução, valor de 10.000€)*
 - *Resiste 0 Riscos – financiado pelos apoios especiais do Politécnico de Viseu (Call1) (candidatura aprovada e em fase de execução, valor de 10.000€).*
 - *CeTE – sete filmes sete peças - financiado pelos apoios especiais do Politécnico de Viseu (Call 4) (candidatura aprovada e em fase de execução, valor de 10.000€).*
 - *Mentores em Ação - financiado pelos apoios especiais do Politécnico de Viseu (Call) (candidatura aprovada e em fase de execução, valor de 10.000€).*
 - *Plataformas Digitais Easyask – financiado especiais do Politécnico de Viseu (Call 2/ Projetos que se destinam a implementar metodologias de aprendizagem ativa) (candidatura aprovada e em fase de execução, valor de 10.000€).*
 - *VLab – Laboratórios Virtuais no IPV – financiado pelos apoios especiais do Politécnico de Viseu (Call 2 Projetos que se destinam a implementar metodologias de aprendizagem ativa) (candidatura aprovada e em fase de execução, valor de 10.000€).*
- A ESTGL integra várias redes de cooperação/Investigações das quais se destacam:*
- *RESMI – REDE DE ENSINO SUPERIOR PARA A MEDIAÇÃO INTERCULTURAL – Alto Comissariado para as Migrações/Presidência do Conselho de Ministros*
 - *Grudis - Rede Portuguesa de Investigação em Contabilidade;*
 - *Rede de Estudos Superiores em Secretariado e Assessoria (RESSA).*

8.4. List of main projects and/or national and international partnerships underpinning the scientific, technologic, cultural and artistic activities developed in the area of the study programme.

In the last 3 years, ESTGL-IPV has obtained funding for several research projects, of which we highlight:

- *INTERMOVE FOR TRAINERS- 2018-1-ES01-KA202-050230 - 282,219.00 EUR.*
 - *KA203 "Mentors in Action for Inclusion*
 - *EVAL-IC (Evaluation des compétences en intercompréhension)- 2016-1-FR01-KA203-024155 - 365 142,00 EUR*
 - *PROJ/IPV/ID&I/005 - "iPV with Health Plus: Dynamics and Strategies of Inclusion for the Promotion and Health Literacy in Higher Education" (in progress)*
 - *Book "Eatmot - Food Motivations" - Project approved at CI&DETS Research Centre (Polytechnic Institute of Viseu, Portugal) with reference PROJ/CI&DETS/CGD/0012.*
 - *Open window on the world: foreign languages, multimodal creativity and pedagogical innovation in higher education (JASM), ref PROJ/IPV/ID&I/00*
 - *I Mini Experimental Science Olympiad", PROJ/IPV/ID&I/023*
 - *Project Soul Wines 2 (Eno and Taste Tour (support line for Tourism Valorization of the Interior funded by the Tourism of Portugal): POCI-02-0752-FEDER-026600*
 - *Participation in the ATLAS Project of Cultural Tourism Research*
 - *Douro Duero Project - cross-border project (Tourism, culture and heritage) - AIMRD and AEICE 2020*
 - *Capacitar para a Qualidade - funded by the special support of the Polytechnic of Viseu (Call2/Projects aimed at administrative simplification and modernization) (application approved and in execution phase, amount of 10.000€)*
 - *Resiste 0 Riscos - funded by the special support of the Polytechnic of Viseu (Call1) (application approved and in execution phase, amount of 10.000€)*
 - *CeTE - seven films seven plays - funded by the special support of the Polytechnic of Viseu (Call 4) (application approved and in execution phase, amount of 10.000€).*
 - *Mentors in Action - funded by the special support of the Polytechnic of Viseu (Call) (application approved and in execution phase, amount of 10.000€).*
 - *Easyask Digital Platforms - funded by special grants from Politécnico de Viseu (Call 2/ Projects aimed at implementing active learning methodologies) (application approved and in execution phase, amount of 10.000€).*
 - *VLab - Virtual Laboratories in IPV - funded by the special support of the Polytechnic of Viseu (Call 2 Projects aimed at implementing active learning methodologies) (application approved and in execution phase, amount of 10.000€).*
- The ESTGL is part of several cooperation/research networks, of which we highlight the following:*
- *RESMI - SENIOR EDUCATION NETWORK FOR INTERCULTURAL MEDIATION - High Commissioner for Migrations/Presidency of the Council of Ministers.*
 - *Grudis - Portuguese Network for Research in Accounting;*
 - *Network of Higher Studies in Secretarial and Advisory Services (RESSA).*

9. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público)

9.1. Avaliação da empregabilidade dos graduados por ciclo de estudos similares com base em dados oficiais:

A criação deste mestrado preenche uma lacuna na Região do Douro na formação especializada nesta área. A nível nacional existem alguns CE nestas áreas, mas que não abrangem as duas, contudo na região interior Norte, não existe oferta formativa nestas áreas de estudo que contempla o controlo de gestão e a ciência de dados em simultâneo. Pensamos que os estudantes que frequentarão o mestrado em Controlo de Gestão e Ciência de Dados estarão já empregados e outros serão alunos que pretendem continuar os seus estudos nestas áreas, controlo de gestão e ciência de dados. Num período de recuperação pós-pandemia, estamos convictos de que a percentagem de mestres que obtêm emprego em áreas relacionadas com a sua área de formação é bastante elevada. Adicionalmente, a decisão do lançamento de um Mestrado em CGCD vai de encontro às necessidades e preferências do público-alvo, bem como de uma tendência que nos parece sustentável a médio e longo prazo.

9.1. Evaluation of the employability of graduates by similar study programmes, based on official data:

The creation of this master fills a gap in the Douro Region in specialized training in this area. At a national level there are some CE in these areas, but do not cover both, however in the northern interior region, there is no training offer in these areas of study that includes management control and data science simultaneously. We think that the students that will attend the master in Management Control and Data Science will already be employed and others will be students that intend to continue their studies in these areas, management control and data science. In a period of post-pandemic recovery, we are convinced that the percentage of masters students who obtain employment in areas related to their field of training is quite high. Additionally, the decision to launch a Master in CGCD meets the needs and preferences of the target audience, as well as a trend that we believe is sustainable in the medium and long term.

9.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):

A procura de formação ao nível do mestrado em Gestão, Informática e áreas afins, tem registado, na ESTGL, níveis muito positivos desde o início do seu funcionamento. Os diplomados em gestão e informática, engenharia, informática e telecomunicações e afins tiveram sempre altos níveis de empregabilidade. Além destes, de realçar os alunos das licenciaturas da ESTGL que verão neste mestrado mais uma possibilidade para complementarem ou especializarem as suas competências. A oferta também cria condições muito favoráveis para que diplomados de distritos mais próximos e profissionais a exercer na área possam complementar as suas formações na condição de trabalhadores-estudantes, uma vez que estes indivíduos se confrontam com maiores restrições na sua mobilidade.

9.2. Evaluation of the capability to attract students based on access data (DGES):

The demand for training at the Masters level in Management, Computer Science and related areas, has registered, in ESTGL, very positive levels since the beginning of its operation. Graduates in Management and Computer Science, Engineering, Computer Science and Telecommunications and related areas have always had high levels of employability. Besides these, the students from ESTGL's undergraduate programs should also be highlighted, as they will see in this master's degree another possibility to complement or specialize their skills. The offer also creates very favorable conditions for graduates from nearby districts and professionals working in the area to complement their training as working students, since these individuals face greater restrictions on their mobility.

9.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

Há uma possibilidade de parceria que pode ser encetada com a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, dados os laços de proximidade já desenvolvidos a propósito da colaboração já existente entre essa instituição e a ESTGL no âmbito de outros projetos.

9.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:

There is a possibility of a partnership that can be started with the University of Trás-os-Montes e Alto Douro, given the close ties already developed regarding the collaboration that already exists between this institution and ESTGL in other projects.

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

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior com duração e estrutura semelhantes à proposta:

Exemplos de universidades que influenciaram as opções tomadas:

- Università degli Studi di Milano - Faculty of Political, Economic and Social Sciences (SPES)
- LSE – London School of Economics and Political Science
- HEC Paris – École des Hautes Études Commerciales de Paris
- Toulouse Business School
- Universidade de Aveiro - Instituto Superior de Contabilidade e Administração
- Universidade de Coimbra – Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra
- ISEG – Lisbon School of Economics and Management
- Universidade do Minho – Escola de Economia e Gestão

Optamos pelas instituições de ensino superior acima mencionadas pela forte ligação que apresentam entre Universidade-Empresa e pela sua dimensão à respetiva escala nacional

10.1. Examples of study programmes with similar duration and structure offered by reference institutions in the European Higher Education Area:

Examples of universities that influenced the choices made:

- Università degli Studi di Milano - Faculty of Political, Economic and Social Sciences (SPES)
- LSE - London School of Economics and Political Science
- HEC Paris - École des Hautes Études Commerciales de Paris
- Toulouse Business School
- University of Aveiro - Institute of Accounting and Administration
- University of Coimbra - Coimbra Institute of Accounting and Administration
- ISEG - Lisbon School of Economics and Management
- University of Minho - School of Economics and Management

We have chosen the above mentioned higher education institutions for their strong University-Company link and for their dimension at a national scale

10.2.Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

Um dos fatores analisados aquando da elaboração do plano de estudos deste mestrado foram os objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior, confirmando-se que partilhamos a grande maioria dos objetivos de aprendizagem. Adicionalmente, a formação em Controlo de Gestão e Ciência de Dados oferecida pelas principais instituições a lecionar cursos na área revela a seguinte estrutura típica, nas formações de 2º ciclo: estrutura de Mestrados em Controlo de Gestão e/ou em Ciência de Dados. Equilibramos os ECTS por área dos mestrados existentes com o mestrado proposto. Deste modo, o Mestrado proposto vai ao encontro do "mainstream" do ensino de Controlo de Gestão e Ciência de Dados em Portugal e no espaço de Bolonha: antes de mais, pela opção de um Mestrado nestas áreas, e, depois, pelos conteúdos selecionados.

10.2.Comparison with the intended learning outcomes of similar study programmes offered by reference institutions in the European Higher Education Area:

One of the factors analyzed when preparing the syllabus for this master's degree were the learning objectives of similar study existing in reference institutions of the European Higher Education Area, confirming that we share the vast the vast majority of the learning objectives. Additionally, the training in Management Control and Data Science offered by the main institutions teaching courses in the area reveals the following typical 2nd cycle structure: structure of Master's degrees in Management Control and/or Data Science. We have balanced the ECTS per area of the existing Master's degrees with the proposed Master's degree. In this way, the proposed Master's degree meets the the "mainstream" in the teaching of Management Control and Data Science in Portugal and in the Bologna area: first of all, by the option of a Master's degree in these areas, and, secondly, by the selected contents.

11. Estágios e/ou Formação em Serviço

11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço

Mapa VII - Protocolos de Cooperação

Mapa VII - Várias/Several

11.1.1.Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Várias/Several

11.1.2.Protocolo (PDF, máx. 150kB):
[11.1.2._Modelo_Protocolo.pdf](#)

Mapa VII - Egis

11.1.1.Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
Egis

11.1.2.Protocolo (PDF, máx. 150kB):
[11.1.2._Egis Road Operation Portugal_compressed \(1\).pdf](#)

Mapa VII - GeoDouro

11.1.1.Entidade onde os estudantes completam a sua formação:
GeoDouro

11.1.2.Protocolo (PDF, máx. 150kB):
[11.1.2._GeoDouro_compressed.pdf](#)

Mapa VII - Dica Information Systems

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Dica Information Systems

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._Dica Information Systems_compressed.pdf](#)

Mapa VII - Aeroprotechnik

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Aeroprotechnik

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._Aeroprotechnik_compressed.pdf](#)

Mapa VII - Viatel

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Viatel

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._Viatel_compressed.pdf](#)

Mapa VII - Lactínios do Paiva, SA

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Lactínios do Paiva, SA

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._Lactínios do Paiva_compressed.pdf](#)

Mapa VII - Macro-Frio, SA

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Macro-Frio, SA

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[11.1.2._Macro-Frio,SA_compressed.pdf](#)

11.2. Plano de distribuição dos estudantes

11.2. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis. (PDF, máx. 100kB).

<sem resposta>

11.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço.

11.3. Recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço:

A ESTGL-IPV possui uma base de dados de entidades com as quais vai estabelecendo protocolos/parcerias que é apresentada aos alunos. A escolha de uma proposta implica o acordo entre o aluno, o docente e a empresa. O docente é nomeado orientador principal e fica responsável por fazer um acompanhamento regular do estudante em coordenação com o monitor da empresa. Posteriormente será assinado novo protocolo que incluirá o dados da ESTGL, da entidade, do estudante, direitos e deveres das partes e período de duração do estágio, dado que, as UC de Estágio de Inserção profissional e de Projeto/Estágio possuem diferentes horas de contacto. A ESTGL-IPV tem os recursos necessários para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes ao longo de todo o período de formação. Para isso, a deslocação dos orientadores à empresa pode ser feita em viaturas próprias da instituição. Adicionalmente, o acompanhamento pode ser feito utilizando as tecnologias de reunião via WEB (e-meeting).

11.3. Institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods:

ESTGL-IPV has a database of entities with which it establishes protocols/partnerships that is presented to the students. The choice of a proposal implies the agreement between the student, the teacher and the company. The teacher is named main supervisor and is responsible for regularly monitoring the student in coordination with the company's monitor. Afterwards a new protocol will be signed which will include the data from ESTGL, the company, the student,

the rights and duties of the parties and the duration of the internship, since the Professional Placement Internship and the Project/Internship have different contact hours. ESTGL-IPV has the necessary resources for the effective monitoring of its students throughout the training period. For this purpose, the advisors can travel to the company in the institution's own vehicle. Additionally, the follow-up can be done using the WEB meeting technologies (e-meeting).

11.4. Orientadores cooperantes

11.4.1. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço (PDF, máx. 100kB).

11.4.1 Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço (PDF, máx. 100kB).
<sem resposta>

11.4.2. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por lei)

11.4.2. Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei) / External supervisors responsible for following the students' activities (mandatory for study programmes with in-service training mandatory by law)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1)/ Professional qualifications (1)	Nº de anos de serviço / Nº of working years
----------------	--	--	--	--

<sem resposta>

12. Análise SWOT do ciclo de estudos

12.1. Pontos fortes:

- Articulação dos objetivos com o projeto educativo, científico e cultural da ESTGL e do IPV;*
- Curso que permite, entre muitos outros, a prossecução de estudos pelos estudantes que advêm das várias Licenciaturas da ESTGL;*
- Qualidade do corpo docente – garantida por um sistema de gestão da qualidade;*
- Acesso a diversas bases de dados, bem como a software de tratamento estatístico e de referência bibliográfica;*
- Produção científica em crescendo;*
- Ano letivo com equivalência a pós graduação, ou seja, profissionalizante;*
- Corpo docente qualificado e estável, com experiência e em regime de dedicação exclusiva, com disponibilidade para horários de apoio e acompanhamento, quer presenciais, quer online, evidenciando-se um relacionamento profissional próximo;*
- Diversidade de métodos de ensino e de avaliação, adequados às especificidades de cada unidade curricular;*
- Docentes de várias áreas disciplinares e profissionais, permitindo um partilhar valioso de conhecimentos e experiências com os alunos;*
- Plano de estudos abrangente que permite aos estudantes terem um conhecimento das principais áreas científicas;*
- Projetos de investigação aprovados que permitiram a participação dos docentes do ciclo de estudos na investigação e financiamento;*
- Promoção do espírito crítico e empreendedor dos estudantes;*
- Relação próxima com a comunidade em geral e com as organizações, através do estabelecimento de parcerias para realização de estágios, projetos e atividades de transferência de conhecimento;*
- Localização privilegiada da ESTGL;*
- Adaptação do curso às necessidades socioeconómicas da região e às necessidades do mercado de trabalho, capaz de garantir a satisfação das expectativas dos alunos e das organizações;*
- Boa empregabilidade, particularmente na região envolvente;*
- Programas de formação adaptados a Bolonha, com estruturas adequadas ao modelo profissionalizante;*
- Envolvimento de docentes de várias áreas científicas complementares e necessárias para o curso;*
- Instalação da incubadora de empresas de Lamego, em espaço cedido pela Câmara Municipal de Lamego à ESTGL para criação e desenvolvimento de empresas;*
- Formação profissional multifacetada de alto nível, que permita um ingresso fácil na vida empresarial bem como em organizações públicas e privadas representativas do mercado de trabalho.*

12.1. Strengths:

- Articulation of the objectives with the educational, scientific and cultural project of ESTGL and IPV;*
- Course that allows, among many others, the continuation of studies by students who come from the various degrees*

of ESTGL;

- Quality of the teaching staff - guaranteed by a quality management system;
- access to several databases, as well as statistical treatment and bibliographic referencing software;
- Increasing scientific production;
- Academic year with post-graduate equivalence, i.e., professionalizing;
- Qualified and stable teaching staff, experienced and on an exclusive dedication regime, with availability for support and monitoring hours, both in person and online, evidencing a close professional relationship;
- Diversity of teaching and evaluation methods, appropriate to the specificities of each curricular unit;
- Teachers from various disciplinary and professional areas, allowing a valuable sharing of knowledge and experiences with students;
- Comprehensive syllabus that allows students to have a knowledge of the main scientific areas;
- Approved research projects that allowed the participation of the teachers of the study cycle in research and funding;
- Promotion of the students' critical and entrepreneurial spirit;
- Close relationship with the community in general and with organizations, through the establishment of partnerships for internships, projects and knowledge transfer activities;
- Privileged location of ESTGL;
- Adaptation of the course to the socio-economic needs of the region and the needs of the labor market capable of ensuring the satisfaction of the expectations of students and organizations;
- Good employability, particularly in the surrounding region;
- Training programs adapted to Bologna, with structures suited to the professionalizing model;
- Involvement of teachers from various scientific areas complementary and necessary for the course;
- Installation of the business incubator of Lamego, in a space given by the Municipality of Lamego to the ESTGL for the creation and development of companies;
- High-level multifaceted professional training that allows easy entry into business life as well as into public and private organizations representative of the labor market.

12.2.Pontos fracos:

- Número limitado de estudantes envolvidos em atividades de I&D;
- Fracca adesão a redes de cooperação, nacionais e internacionais;
- Edifício histórico que não permite grandes alterações;
- Inexistência de parque de estacionamento privado;
- Reduzida participação de docentes em programas de mobilidade internacional.

12.2.Weaknesses:

- Limited number of students involved in R&D activities;
- Lack of adhesion to national and international cooperation networks;
- Historic building that does not allow major changes;
- Lack of private parking;
- Reduced participation of professors in international mobility programs.

12.3.Oportunidades:

- Afirmação do IPV como instituição de ensino superior politécnico de referência, aumentando a capacidade de atração de novos alunos;
- Possibilidade de captação de alunos que necessitem de aprofundar conhecimentos na área do controlo de gestão e/ou ciências de dados;
- Qualificação/Requalificação de ativos das empresas/ organizações;
- Reforço da ligação ao tecido socioeconómico regional e nacional, nomeadamente através do reforço da prestação de serviços e do estabelecimento de protocolos de projeto/estágio e de investigação aplicada;
- Colmatar, na região, uma lacuna na formação graduada de técnicos, quadros e gestores, principalmente devido ao facto da Comunidade Intermunicipal (CIM) ter desenvolvido programas de incentivos empresariais;
- O Plano de Recuperação e Resiliência;
- Crescente importância do Controlo de Gestão aliado às Ciências de Dados nas organizações, o que valoriza os profissionais nestas áreas;
- Exigências do tecido empresarial, para técnicos qualificados na área;
- Perspetivas de mobilidade e de trabalho em organizações com um quadro de competitividade internacional;
- Desenvolvimento de novas parcerias com instituições externas;
- Aproveitamento das capacidades dos docentes para ações de transferência de conhecimentos a favor da comunidade e para atividades de investigação aplicada;
- Divulgação dos centros de prestação de serviços e de investigação, reforçando a componente de transferência de conhecimento;
- Atração de estudantes provenientes do Brasil e PALOP;
- Desenvolvimento tecnológico, e-learning e b-learning.

12.3.Opportunities:

- Affirmation of the BTI as a reference institution of polytechnic higher education, increasing the attraction capacity of new students;
- Possibility of attracting students who need to deepen their knowledge in the area of management control and/or data sciences;
- Qualification/Requalification of company/organization assets;
- Strengthening the connection to the regional and national socio-economic fabric, namely through the reinforcement of the provision of services and the establishment of project/internship and applied research protocols;
- Collecting, in the region, a gap in the graduate training of technicians, executives and managers, mainly due to the fact

that the Intermunicipal Community (CIM) has developed business incentive programs;

- The Recovery and Resilience Plan;*
- Growing importance of Management Control allied to Data Science in organizations, which values professionals in these areas;*
- Business demands for qualified technicians in the area;*
- Prospects of mobility and work in organizations with a framework of international competitiveness;*
- Development of new partnerships with external institutions;*
- Utilization of the faculty's capabilities for actions of knowledge transfer in favor of the community and for applied research activities;*
- Dissemination of the centers for service provision and research, strengthening the component of knowledge transfer;*
- Attraction of students from Brazil and PALOP countries;*
- Technological development, e-learning and b-learning.*

12.4.Constrangimentos:

- Declínio demográfico nas regiões do interior, o que poderá condicionar a procura do curso no futuro;*
- Falta de meios de transporte público;*
- Fracas acessibilidades internas;*
- Restrições dos orçamentos das universidades pode ter como efeito um aumento da carga docente e administrativa;*
- As propinas dos estudantes manterem-se constantes;*
- Menor rendimento disponível das famílias, dificultando a presença de estudantes no ensino superior, deslocações no âmbito das atividades letivas e desenvolvimento de atividades extracurriculares;*
- Conjuntura global desfavorável à afetação de recursos que facilitem atividades como congressos e atividades de divulgação, entre outras.*

12.4.Threats:

- Demographic decline in the interior regions, which may condition the demand for the course in the future;*
- Lack of public transportation;*
- poor internal accessibility;*
- Restrictions in university budgets may have the effect of increasing the teaching and administrative load;*
- Student fees remain constant;*
- Lower disposable family income, making it more difficult for students to attend higher education, travel for teaching activities and develop extracurricular activities;*
- Overall unfavorable environment for the allocation of resources that facilitate activities such as conferences and outreach activities, among others.*

12.5.Conclusões:

Propõe-se a criação de um Mestrado em Controlo de Gestão e Ciências de Dados (CGCD) com 120 ECTS e uma duração de 24 meses, a ser lecionado na ESTGL-IPV.

Quanto à oportunidade da criação deste novo curso, destaca-se o facto de oferecer a possibilidade de prossecução de estudos aos estudantes do 1.º Ciclo da instituição.

Este curso destina-se essencialmente a dois tipos de público: os estudantes das licenciaturas das áreas da Gestão ou Informática, que têm demonstrado um enorme desejo de prosseguirem os seus estudos na mesma área do saber e os “novos públicos”. Pensando nas necessidades de ambos, eis os pontos em que se fundamenta a oportunidade para criar o Mestrado em CGCD:

- Oferecer a possibilidade de prossecução de estudos quer a recém-licenciados, quer a profissionais no ativo que pretendam atualizar e enriquecer os seus conhecimentos;*
- Tendo em conta as escassas alternativas existentes de uma formação profissionalizante e especializada em Controlo de Gestão e Ciência de Dados, de 2º ciclo na zona de influência da ESTGL, este curso vai proporcionar mais-valias relevantes aos estudantes. Além de uma formação geral na área da gestão e informática e, especificamente, na área do Controlo de Gestão, proporcionará conhecimentos aprofundados com base naquilo que de mais avançado se faz em áreas como a análise de projetos de investimento, desempenho, qualidade;*
- A ESTGL é uma instituição muito capaz a equilibrar a transmissão de conhecimentos indispensáveis à construção de uma base teórica sólida, com uma especial atenção a aspetos práticos;*
- Oportunidade para cativar novos públicos, devido à inovação prevista no processo de aprendizagem: a par da apresentação e discussão de conceitos, o ensino assentará na análise de casos práticos, tendo em vista reforçar as competências pessoais em termos de capacidade de análise e tomada de decisões;*
- A formação com caráter profissionalizante e orientada para o mercado de trabalho é uma forma de responder flexível e eficazmente às necessidades do mercado.*

A previsão de procura do Mestrado assenta no facto de existir motivação por parte dos Estudantes que terminam o 1.º ciclo na prossecução de estudos. Adicionalmente constata-se que existem profissionais licenciados em áreas afins que ocupam funções integradas na área de gestão e afins, que pretendem enriquecer os seus conhecimentos. Assim, a oferta deste Mestrado visa a integração destes licenciados e de trabalhadores-estudantes, nas temáticas e metodologias do controlo de gestão e ciência de dados, contribuindo para a sua progressão profissional, permitindo igualmente atualizar e enriquecer princípios, conceitos e técnicas fundamentais da área em apreço, tornados insubstituíveis na gestão empresarial moderna.

12.5.Conclusions:

It is proposed the creation of a Master in Management Control and Data Sciences (CGCD) with 120 ECTS and a duration of 24 months, to be taught at ESTGL-IPV.

As for the opportunity of creating this new course, it should be highlighted the fact that it offers the possibility of continuing studies to students of the 1st Cycle of the institution.

This course is essentially aimed at two types of public: students of Management or Computer Science degree courses,

who have shown an enormous desire to continue their studies in the same area of knowledge, and the "new public". Thinking about the needs of both, here are the points on which the opportunity to create the Master in CGCD is based:

- To offer the possibility of continuing studies to both recent graduates and active professionals who wish to update and enrich their knowledge;*
- Taking into account the scarce alternatives of a 2nd cycle professional and specialized training in Management Control and Data Science in the area of influence of ESTGL, this course will provide relevant added value to students. In addition to general training in the area of management and computer science, and specifically in the area of Management Control, it will provide in-depth knowledge based on the most advanced techniques in areas such as the analysis of investment projects, performance and quality;*
- The ESTGL is an institution very capable of balancing the transmission of knowledge indispensable to the construction of a solid theoretical base, with special attention to practical aspects;*
- Opportunity to attract new audiences, due to the innovation foreseen in the learning process: besides the presentation and discussion of concepts, teaching will be based on the analysis of practical cases, with a view to strengthening personal skills in terms of analysis and decision-making capacity;*
- Professional and labor market-oriented training is a way to respond flexibly and effectively to market needs.*

The Master's demand forecast is based on the fact that there is motivation on the part of students who finish the 1st cycle to continue their studies. Additionally, it is noted that there are professionals with degrees in related areas who occupy integrated functions in the area of management and related areas, who wish to enrich their knowledge. Thus, the offer of this Master aims at the integration of these graduates and working students, in the themes and methodologies of management control and data science, contributing to their professional progression, also allowing to update and enrich fundamental principles, concepts and techniques of the area under consideration, made irreplaceable in modern business management.