

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)

1.1.a. Instituições de Ensino Superior (em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril. Vide artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro, quando aplicável):

[sem resposta]

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

Escola de Tecnologias e Arquitetura (ISCTE-IUL)

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

[sem resposta]

1.3. Designação do ciclo de estudos (PT):

Sistemas Integrados de Apoio à Decisão

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

Integrated Business Intelligence Systems

1.4. Grau (PT):

Mestre

1.4. Grau (EN):

Master

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República.

[MestSistemasIntegradosApoioDecisao_Alteracao_PublicacaoDRE_Alt_2020-2021.pdf](#) | PDF | 535 Kb

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

Sistemas de Informação

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

Information Systems

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

1.7.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental

[0481] Ciências Informáticas
Informática
Ciências, Matemática e Informática

1.7.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

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

1.7.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.

120.0

1.9. Duração do ciclo de estudos

2 anos

1.10.1. Número máximo de admissões em vigor.

35

1.10.2. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número em vigor) e respetiva justificação.

[sem resposta]

1.11. Condições específicas de ingresso (PT)

Podem candidatar-se:

a) Titulares do grau de licenciado em áreas afins do domínio da Informática ou outras Engenharias, Gestão, Economia, Psicologia, Sociologia e Ciências Exatas;

b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro nas áreas identificadas em a) desde que de acordo com os princípios do Processo de Bolonha;

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

d) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal noutras áreas detentores de um currículo profissional reconhecido pelo órgão científico estatutariamente competente do ISCTE-IUL.

A nota de seriação é calculada com base na valorização da licenciatura, experiência profissional, entrevista e curriculum académico do estudante.

1.11. Condições específicas de ingresso (EN)

The following are eligible to apply

a) Holders of a degree in related areas of Computer Science or other Engineering, Management, Economics, Psychology, Sociology and Exact Sciences;

b) Holders of a foreign higher academic degree in the areas identified in a) provided that it complies with the principles of the Bologna Process;

c) Holders of a foreign higher academic degree in the areas identified in a) that is recognised as satisfying the objectives of the bachelor's degree by ISCTE-IUL's statutorily competent scientific body;

d) Holders of a bachelor's degree or legal equivalent in other areas with a professional curriculum recognized by ISCTE-IUL's statutorily competent scientific body.

The seriation grade is calculated on the basis of the student's degree evaluation, professional experience, interview and academic curriculum.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****1.12. Modalidade do ensino**

[X] Presencial (Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto) [] A Distância (EaD) (Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro)

1.12.1. Regime de funcionamento, se presencial

[] Diurno [X] Pós-laboral [] Outro

1.12.1.1. Se outro, especifique. (PT)

[sem resposta]

1.12.1.1. Se outro, especifique. (EN)

[sem resposta]

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial (PT)

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

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial. (EN)

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

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

[*RegulamentoCreditaçaoExperienciaProfissional_Iscte_2024.pdf*](#) | PDF | 148.4 Kb

1.15. Tipo de atribuição do grau ou diploma

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

1.16. Observações. (PT)

Há uma enorme procura no mercado por profissionais de BI e Analytics, o MSIAD desde a sua criação em 2005, tem procurado formar profissionais com as competências teóricas e práticas relevantes para o mercado. O MSIAD tem uma reputação sólida no mercado, primando pela exigência e rigor no ensino de BI e Analytics.

Dado o carácter integrador do MSIAD, o perfil de entrada dos alunos é necessariamente alargado. Há dois pilares de conhecimentos fundamentais para o mestrado: sistemas de informação e bases de dados; e estatística e análise de dados. Este curso não é considerado adequado para titulares de licenciatura que não tenham uma formação de base mínima de 18 ECTS nestas áreas.

Os requisitos de admissão dos candidatos estão clarificados, sendo valorizado não só a licenciatura de base dos candidatos, mas a sua experiência profissional e académica. Recentemente, os candidatos têm apresentado várias formações adicionais na área do MSIAD, sejam cursos breves ou cursos com ECTS. Todos os candidatos são encorajados a realizar até ao início do mestrado formações online em base de dados, estatística e programação em Python, para complementar eventuais lacunas nos seus conhecimentos. A aplicação de técnicas de Business Intelligence (BI) é transversal a todos os domínios científicos. Pelo que candidatos com um perfil de gestão, Psicologia, Sociologia, entre outros, podem vir a ser utilizadores de sistemas de BI, ou desenvolvedores numa óptica de self-service BI. O mestrado procura formar diferentes perfis de profissionais de BI: analista funcional, especialista em integração de dados e cientista de dados. Os alunos com uma licenciatura de base em Informática ou Engenharia têm claramente maior aptidão para o perfil de integração de dados em Data Warehouse (componente de ETL - extração, transformação e carregamento de dados).

O curso é oferecido em horário pós-laboral. Sendo a maior parte dos alunos trabalhador-estudante, a carga horária semanal é adequada. Contudo, salienta-se que dependendo do perfil de entrada dos alunos o esforço necessário para acompanhar as diferentes áreas lecionadas no mestrado varia. Este facto é mencionado nas entrevistas e aos alunos têm demonstrado a capacidade de adquirir conhecimentos. O 1º semestre do 1º ano está desenhado para permitir o ajuste do perfil de entrada dos alunos.

1.16. Observações. (EN)

There is a huge demand in the market for BI and Analytics professionals. Since its creation in 2005, MSIAD has sought to train professionals with the theoretical and practical skills relevant to the market. MSIAD has a solid reputation in the market for being demanding and rigorous in teaching BI and Analytics.

Given the integrative nature of the MSIAD, the students' entry profile is necessarily broad. There are two pillars of fundamental knowledge for the master's degree: information systems and databases; and statistics and data analysis. This course is not considered suitable for bachelor's degree holders who do not have a minimum basic training of 18 ECTS in these areas.

The admission requirements for candidates have been clarified, and not only their basic degree is valued, but also their professional and academic experience. Recently, candidates have submitted various additional training courses in the MSIAD area, both short courses and courses with ECTS. All candidates are encouraged to complete online training in databases, statistics and Python programming before the start of their master's degree, to supplement any gaps in their knowledge. The application of Business Intelligence (BI) techniques cuts across all scientific fields. Candidates with a profile in management, psychology, sociology, among others, could become users of BI systems, or developers from a self-service BI perspective. The master's degree seeks to train two profiles of BI professionals: functional analyst and data integration specialist. The application of Business Intelligence (BI) techniques cuts across all scientific fields. Candidates with a profile in management, psychology, sociology, among others, could become users of BI systems, or developers from a self-service BI perspective. The master's degree seeks to train two profiles of BI professionals: functional analyst and data integration specialist. Students with a basic degree in Computer Science or Engineering clearly have a greater aptitude for the data integration profile in Data Warehouse (ETL component - extracting, transforming and loading data).

The course is offered in after-work hours. As most of the students are working students, the weekly workload is adequate. However, it should be noted that depending on the students' entry profile, the effort required to keep up with the different areas taught in the master's varies. This is mentioned in the interviews and the students have demonstrated their ability to acquire knowledge. The 1st semester of the 1st year is designed to allow students' entry profile to be adjusted.

2. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

2.1. Referência do processo de avaliação anterior.

ACEF/1819/0223052

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

2.2. Data da decisão.

31/03/2020

2.3. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar | Accredited

2.4. Período de acreditação.

6 anos | 6 years

2.5. A partir de:

31/07/2019

3. Síntese medidas de melhoria

3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (PT)

Na avaliação anterior o MSIAD foi acreditado por um período de 6 anos sem condições. Neste processo de acreditação foram tidas em consideração todas as anteriores observações e recomendações de melhoria da CAE. Nomeadamente, em relação à monitorização do perfil dos alunos inscritos salienta-se que os critérios de seriação estão clarificados e a inclusão de um perfil diversificado de estudantes é gerido com base nas UC do 1º sem/1º ano, através do reforço da UC de base de dados como obrigatória e do ensino de linguagem Python na UC de Tomada de Decisão Baseada em Dados e na optativa recomendada de Fundamentos de Ciência de Dados. Salienta-se também o esforço de capacitação que os próprios alunos têm realizado com formações breves adicionais, essenciais sobretudo aos alunos que não vêm de curso de 1º ciclo da área de informática, muitos já o fazem de forma autónoma e outros por sugestão da direção do mestrado no momento das entrevistas. A monitorização dos diferentes perfis de alunos é feita nos dois anos do curso, com o apoio realizado na UC de Dissertação, e agora reforçado na nova UC de Seminário em SIAD, onde se promove a escolha de temas e se acompanha o desenvolvimento de dissertações e de projetos em SIAD. A opção de realização de projetos, em contexto empresarial, com recurso a dados reais é valorizada. Assim como é valorizado o desenvolvimento de dissertações integradas em projetos de investigação a decorrer nas unidades de investigação do Iscte. O problema detetado anteriormente de uma baixa eficiência de graduação foi minimizado, como evidenciado nas estatísticas. Contudo, a proposta agora apresentada continua a apostar no reforço da conclusão das dissertações, quer com a melhoria dos conteúdos na UC de Dissertação, com recurso a seminários de monitorização e aulas de tutoria nos dois semestres, quer com a introdução da nova UC de Seminário em SIAD, que reforça a ligação às empresas potenciando a realização de estágios e projetos e também a ligação à investigação científica. Salienta-se também o aumento significativo de publicações científicas de elevada qualidade no âmbito das dissertações dos alunos, o que atesta o bom alinhamento conseguido com a integração dos alunos em projetos de investigação.

A nível da internacionalização, o curso tem registado uma procura constante todos os anos, ainda que com valores baixos, por parte de alunos estrangeiros (Brasil, PALOP e Rússia), com domínio da língua Portuguesa.

Em resposta à anterior apreciação da CAE relativamente à difícil compreensão do enquadramento de algumas optativas, nesta proposta o número de optativas foi reduzido de 5 para 2. Isto possibilitou a introdução de 3 UC: base de dados para reforço das competências dos alunos na área (essencial para o pilar de Data Warehouse); Visualização de Informação para o desenvolvimento de competências mais profundas na comunicação de resultados e implementação de interfaces interativas para a tomada de decisão; e Seminário em SIAD.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (EN)

In the previous evaluation, the MSIAD program was accredited for a period of 6 years without conditions. In this accreditation process, all of CAE's previous observations and recommendations for improvement have been taken into account. In particular, with regard to monitoring the profile of enrolled students, it should be noted that the criteria for selection have been clarified and the inclusion of a diverse profile of students is managed on the basis of the 1st semester/1st year courses, by reinforcing the database course as compulsory and teaching Python in the Data-Based Decision-Making course and in the recommended Data Science Fundamentals elective. Also noteworthy is the training effort that the students themselves have made with additional short courses, which are essential especially for students who do not come from a 1st cycle course in the area of computer science, many of whom are already doing this on their own and others at the suggestion of the master's director at the time of the interviews. The different student profiles are monitored over the two years of the course, with the support provided in the Dissertation course, and now reinforced in the new SIAD Seminar course, where the choice of topics is promoted and the development of dissertations and projects in SIAD is monitored. The option of carrying out projects in a business context using real data is valued. The development of dissertations integrated into research projects taking place in ISCTE's research units is also valued. The previously detected problem of low graduation efficiency has been minimized, as shown by the statistics. However, the proposal now being presented continues to focus on reinforcing the completion of dissertations, both by improving the content of the Dissertation course, using monitoring seminars and tutorial classes in both semesters, and by introducing the new SIAD Seminar course, which reinforces the link with companies, boosting internships and projects as well as the link with scientific research. Also noteworthy is the significant increase in high-quality scientific publications within the scope of the students' dissertations, which attests to the good alignment achieved with the integration of students in research projects. In terms of internationalization, the course has seen constant demand every year, albeit low, from foreign students (Brazil, PALOP and Russia) who are fluent in Portuguese. In response to the CAE's previous assessment regarding the difficult understanding of the framework of some electives, in this proposal the number of electives has been reduced from 5 to 2. This has made it possible to introduce 3 courses: Database to strengthen students' skills in the area (essential for the Data Warehouse pillar); Information Visualization to develop deeper skills in communicating results and implementing interactive interfaces for decision-making; and Seminar in SIAD.

4. Estrutura curricular e plano de estudos.

4.1. Estrutura curricular

4.1. Estrutura curricular e plano de estudos em vigor, correspondem ao publicado em Diário da República (ponto 1.5)?

☒ Sim ☐ Não

4.2. Serão feitas alterações nos dados curriculares?

☒ Sim ☐ Não

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (PT)

Para ajustar os conhecimentos dos diferentes perfis de alunos no 1sem/1ano, existe uma optativa e uma nova UC obrigatória de base de dados, reforçando as competências dos alunos nesta área. Tipicamente os alunos escolhem Fundamentos de Ciência de Dados como optativa, onde aprendem e aperfeiçoam as competências em programação em Python aplicada a projetos de Ciência de Dados.

A UC de Desenho e Desenvolvimento de Aplicações de BI (DDABI) passa para o 2sem/1ano, reduzindo horas de contacto para 24h, e foco no desenvolvimento de diferentes tipos de interfaces BI com várias ferramentas. Complementando DDABI, a nova UC de Visualização de Informação no 2sem/1ano, expande o ensino teórico e prático em visualização de informação, com aplicação de boas práticas para o desenvolvimento de interfaces de BI, com base em dados estruturados e não estruturados, para uma eficaz tomada de decisão baseada em dados.

O número total de optativas passa de 5 para 2, distribuídas pelo 1sem/1ano e 2sem/2ano. Deixam de existir optativas no 2sem/1ano e no 1sem/2ano. A razão é permitir que os alunos comecem mais cedo a dissertação. Temos identificado que os alunos passam o 1sem/2ano dedicados às UC, principalmente nas UC optativas, e não iniciam efetivamente os trabalhos de dissertação. A optativa oferecida no 2sem/2ano é uma optativa livre e permite um melhor alinhamento com a temática da dissertação de cada aluno, e um vínculo continuado com o Iscte (uma vez que se deslocam um dia por semana para as aulas). É expectável que os alunos escolham uma UC direcionada para os conteúdos que necessitam para a realização da sua dissertação ou projeto. Sendo uma optativa livre, podem escolher uma UC de qualquer área científica dentro do Iscte.

O 2sem/1ano é composto por 5 UC obrigatórias, oferecendo as competências chave para os vários domínios em sistemas de apoio à decisão (SAD). Esta opção justifica-se dado que o MSIAD é uma formação especializada em BI e não uma formação de largo espectro. Desta forma, a oferta de UC no 1ano do mestrado permite que os alunos desenvolvam uma visão completa dos principais domínios em SAD. Este facto possibilita que tomem uma decisão mais informada e atempada acerca do tema a desenvolver na dissertação ou projeto de mestrado.

Para aumentar a taxa de sucesso de dissertações, optou-se por criar uma UC nova de Seminário em SIAD no 2sem/1ano para ajudar os alunos na identificação de temas de dissertação, correspondendo a uma introdução à investigação. Nesta UC são feitos seminários que contam com a colaboração de convidados de empresas da área de BI para discussão de temas mais inovadores e pertinentes na área de BI e Analytics. Esta opção reforça a ligação às empresas potenciando a empregabilidade dos alunos, e a ligação à investigação. Nesta UC os alunos desenvolvem uma proposta de dissertação ou projeto com um tema específico e já com um orientador. A UC de Dissertação (anual), com aulas de contacto nos dois semestres, inclui dois seminários de monitorização, um em cada semestre.

4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (EN)

To adjust the knowledge of the different student profiles in the 1sem/1year, there is an elective and a new compulsory course on databases, reinforcing the students' skills in this area. Typically, students choose Fundamentals of Data Science as an elective, where they learn and perfect Python programming skills applied to data science projects.

The Design and Development of BI Applications (DDABI) course moves to the 2sem/1year, reducing contact hours to 24h, and focusing on the development of different types of BI interfaces with various tools. Complementing DDABI, the new Information Visualisation UC in the 2sem/1year expands theoretical and practical teaching in information visualisation, with the application of good practices for the development of BI interfaces, based on structured and unstructured data, for effective data-based decision-making.

The total number of electives is reduced from 5 to 2, spread over 1sem/1year and 2sem/2year. There are no more electives in the 2sem/1year and 1sem/2year. The reason for this is to allow students to start their dissertation earlier. We have identified that students spend the 1st semester of the 2nd year dedicated to their UCs, especially the optional UCs, and don't actually start their dissertation work. The elective offered in the 2sem/2year is a free elective and allows for better alignment with the theme of each student's dissertation, and a continued link with ISCTE (since they attend classes one day a week). It is expected that students will choose a course that is geared towards the content they need to carry out their dissertation or project. As it is a free elective, they can choose a course from any scientific area within ISCTE.

The 2sem/1year is made up of 5 compulsory courses, offering key competences for the various domains in decision support systems (DSS). This option is justified given that the MSIAD is a specialised degree in BI and not a broad-spectrum degree. As such, the UC offered in the first year of the master's programme allows students to develop a complete overview of the main domains in DSS. This enables them to make a more informed and timely decision about the topic to be developed in the dissertation or master's project. In order to increase the success rate of dissertations, it was decided to create a new SIAD Seminar course in the 2nd semester of the 1st year to help students identify dissertation topics, corresponding to an introduction to research. In this UC, guest seminars are held with companies in the BI area to discuss the most innovative and relevant topics in the area of BI and Analytics. This option reinforces the link with companies, boosting students' employability, and the link with research. In this UC, students develop a dissertation proposal or project with a specific theme and a supervisor. The Dissertation UC (annual), with contact classes in both semesters, includes two monitoring seminars, one in each semester.

Mapa II - Plano de Estudos

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

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

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Ciências e Tecnologias da Informação	CTI	54.0	0.0
Estatística e Análise de Dados	EAD	6.0	0.0
Inteligência Artificial	IA	6.0	0.0
Não especificada	n.e	0.0	12.0
Sistemas de Informação	SI	42.0	0.0
Total: 5		Total: 108.0	Total: 12.0

4.1.3. Observações (PT)
[sem resposta]

4.1.3. Observações (EN)
[sem resposta]

4.2. Unidades Curriculares

Mapa III - Análise de Dados para Business Intelligence

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):
Análise de Dados para Business Intelligence

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):
Data Analysis for Business Intelligence

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

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

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

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

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
150.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-9.0; TP-9.0; PL-18.0; OT-1.0

Assíncrona a distância (AD) - T-0.0; TP-0.0; PL-0.0; OT-0.0

Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-0.0; PL-0.0; OT-0.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

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

• Maria Teresa Delgado Calapez - 0.0h

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

• Susana Maria Miranda da Silva - 36.0h

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

No final do período curricular, o aluno deverá:

OA1. Saber descrever dados uni e multivariados (medidas e gráficos)

OA2. Compreender e saber aplicar os conceitos mais importantes de inferência estatística no âmbito de testes paramétricos e testes não-paramétricos mais adequados a cada situação.

OA3. Saber aplicar um modelo de regressão linear

OA4. Proceder à redução da dimensionalidade dos dados usando Análise em Componentes Principais

OA5. Saber agrupar observações usando técnicas básicas de análise de clusters (métodos hierárquicos e k-médias)

OA6. Saber usar o software estatístico R, em ambiente RStudio, para todas as análises efetuadas

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

LG1. Describe univariate and multivariate data (measures and graphs).

LG2. Formulate hypotheses for a test; choose the most appropriate procedure; apply it, including validating any assumptions; interpret the results.

LG3. Apply a linear regression model.

LG4. Perform dimensionality reduction of data using Principal Component Analysis (PCA).

LG5. Group observations using basic cluster analysis techniques.

LG6. Use the statistical software R in the RStudio environment for all performed analyses.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

P1. Análise exploratória de dados, uni e bivariados: medidas e representações gráficas apropriadas segundo o tipo dos dados

P2. Análise inferencial. Princípios básicos, estabelecimento das hipóteses, erros e valor-p. Teste a uma, duas e várias médias (teste t e oneway anova). Qui-quadrado de ajustamento e de independência.

P3. Análise Preditiva de Dados Multivariados: Regressão Linear Simples e Múltipla

P4. Análise Descritiva de Dados Multivariados: Análise em Componentes Principais e Análise de Clusters (métodos hierárquicos e k-médias)

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

P1. Exploratory data analysis for univariate and bivariate data: appropriate measures and graphical representations according to data type.

P2. Inferential analysis: basic principles, hypothesis formulation, errors, and p-value. Testing one, two, and several means (t-test and one-way ANOVA). Chi-square tests for goodness-of-fit and independence.

P3. Predictive analysis of multivariate data: Simple and Multiple Linear Regression.

P4. Descriptive analysis of multivariate data: Principal Component Analysis and Cluster Analysis (hierarchical methods and k-means).

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

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

O objetivo 1 está diretamente ligado aos conteúdos em P1 (dados uni e bivariados) e aos conteúdos em P4 (dados multivariados)

O objetivo 2 pressupõe a aquisição/revisão dos conhecimentos subjacentes ao P2

O objetivo 3 decorre da aquisição dos conhecimentos em P3.

Os objetivos 4 e 5 ligam-se aos conteúdos programáticos em P4.

O objetivo 6 é atingido pela realização de exercícios e estudos de caso em todos os conteúdos programáticos

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

This demonstration of coherence arises from the interconnection between the program contents and the learning objectives (LG), as explained below:

LG1 is directly linked to the contents in P1 (univariate and bivariate data) and the contents in P4 (multivariate data).

LG2 requires the acquisition/review of the knowledge underlying P2.

LG3 results from the acquisition of knowledge in P3.

LG4 and 5 are related to the program contents in P4.

LG6 is achieved through exercises and case studies across all program contents.

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

Serão utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (ME):

ME1: Expositivas para apresentação dos quadros teóricos de referência

ME2: Participativas com análise de excertos de artigos científicos

ME3: Ativas com a realização e discussão de exercícios teórico-práticos

ME4: Experimentais, em laboratório de informática, realizando-se análises de casos

ME5: Autoestudo, relacionado com o trabalho autónomo do aluno

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

The following learning methodologies (LM) will be used:

LM1. Expository, to the presentation of the theoretical reference frames

LM2. Participative with analysis of excerpts from scientific articles

LM3. Active with the realization and discussion of theoretical-practical exercises

LM4. Experimental, in computer laboratories, performing analyses on real data

LM5. Self-study, related to autonomous work by the student

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação ao longo do semestre:

2 Exercícios teórico-práticos com peso de 15% cada e ambos com nota mínima de 7,5 valores

Teste final individual com peso de 70% e nota mínima de 7,5 valores.

Classificação final dada pela média ponderada dos instrumentos, arredondada às unidades (mínimo 10 para aprovação).

Avaliação por exame: Uma prova teórica (70%) + uma prova prática (30%).

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment throughout the semester:

2 Exercises with a weight of 15% each (minimum grade 7.5 out of 20)

Individual written test, 70% (minimum grade 7.5 out of 20)

Weighted average of the instruments, rounded to the units, must be at least 10 (out of 20) for approval.

Final evaluation:

Theoretical exam (70%) + practical exam (30%). Weighted average of the instruments, rounded to the units, must be at least 10 (out of 20).

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

Os conceitos teóricos subjacentes têm sempre de ser, em primeiro lugar, apresentados de forma expositiva. Estas apresentações expositivas (ME1) têm particular relevância para os objetivos OA1 a OA5, pois sem quadros teóricos de referência não se pode fazer estatística aplicada. Os conceitos apresentados têm de ser consolidados em auto-estudo (ME5), que terá por base o livro de texto escolhido, os materiais disponibilizados pela equipa docente, e a resolução dos exercícios propostos pela equipa ou disponíveis no livro de texto. Estes exercícios serão realizados usando R, o que contribui para o OA6. Em sala de aula haverá ainda lugar à discussão e resolução de casos/exercícios práticos (ME2, ME3) que facilitarão o acesso a todos os objetivos propostos. Os exercícios práticos/fichas propostos, que integram a avaliação, constituem também elementos de ME3 e ME5. Vários exercícios em aula serão realizados em R (ME4), o que consolidará OA6. O teste teórico tem como objetivo aferir a compreensão dos conceitos que contribuem para os objetivos OA1 a OA5 e o teste prático contribui diretamente para a aferição de todos os objetivos, com incidência no OA6.

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

The underlying theoretical concepts must always be presented in an expository manner first. These expository presentations (LM1) are particularly relevant to objectives LG1 to LG5, as applied statistics cannot be performed without theoretical frameworks. The presented concepts must be consolidated through self-study (LM5), which will be based on the chosen textbook, materials provided by the teaching team, and exercises proposed by the team or available in the textbook. These exercises will be performed using R, contributing to LG6. In the classroom, there will also be discussion and resolution of practical cases/exercises (LM2, LM3) that will facilitate access to all proposed objectives. The practical exercises, which are part of the assessment, are also elements of LM3 and LM5. Several classroom exercises will be conducted in R (LM4), consolidating LG6. The theoretical test aims to assess the understanding of concepts that contribute to objectives LG1 to LG5, and the practical test directly assesses all objectives, with a focus on LG6.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

Bakker, J. D. (2022). *Applied Multivariate Statistics in R*. Washington, DC: University of 536 Washington. Free access from <https://uw.pressbooks.pub/appliedmultivariatestatistics/>

Thulin, M. (2024). *Modern Statistics with R*. Second edition. CRC Press. ISBN 9781032512440, free access from <https://www.modernstatisticswithr.com/>

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

Bakker, J. D. (2022). *Applied Multivariate Statistics in R*. Washington, DC: University of 536 Washington. Free access from <https://uw.pressbooks.pub/appliedmultivariatestatistics/>

Thulin, M. (2024). *Modern Statistics with R*. Second edition. CRC Press. ISBN 9781032512440, free access from <https://www.modernstatisticswithr.com/>

4.2.17. Observações (PT):

4.2.17. Observações (EN):

Mapa III - Desenho e Desenvolvimento de Aplicações de Business Intelligence

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Desenho e Desenvolvimento de Aplicações de Business Intelligence

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Design and Development of Business Intelligence Systems

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

SI

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

IS

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

Semestral

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

Semiannual

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

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

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

• Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 27.0h

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

• António Lorrvão Ferreira Antunes - 9.0h

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

Para obter sucesso nesta UC o aluno deverá ser capaz de:

- OA1. Conhecer os princípios fundamentais de desenho dos diferentes tipos de aplicações de Business Intelligence para a tomada de decisão baseada em dados
- OA2. Definir métricas de desempenho com diferentes níveis de agregação
- OA3. Desenhar e desenvolver dashboards, reports standard e scorecards para a tomada de decisão com recurso a várias ferramentas
- OA4. Integrar num ambiente de um sistema de data warehouse/ business intelligence serviços de processamento analítico
- OA5. Aplicar os princípios fundamentais de visualização de dados para sistemas de Business Intelligence e de apoio à decisão
- OA6. Comparar e criticar diferentes interfaces de Business Intelligence

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

To succeed in this course, students should be able to:

- LO1. Know the fundamental design principles of the different types of Business Intelligence applications for data-based decision making
- LO2. Define performance metrics with different levels of aggregation
- LO3. Design and develop dashboards, standard reports and scorecards for decision-making using various tools
- LO4. Integrate analytical processing services into a data warehouse/business intelligence system environment
- LO5. Apply the fundamental principles of data visualization for business intelligence and decision support systems
- LO6. Compare and criticize different Business Intelligence interfaces

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- CP1. Ciclo analítico para a tomada de decisão baseada em dados
- CP2. Tipos de aplicações de Business Intelligence
- CP3. Desenho de métricas de desempenho (incluindo KPI)
- CP4. Metodologia e boas práticas para o desenvolvimento de dashboards
- CP5. Metodologia e boas práticas para o desenvolvimento de scorecards
- CP6. Desenho e desenvolvimento de reports standard
- CP7. Processamento analítico de dados (OLAP)
- CP8. Exploração de dados no âmbito de sistemas de data warehouse/ business intelligence
- CP9. Princípios de visualização de dados aplicados ao desenho de interfaces de Business Intelligence

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- CP1. Analytical cycle for data-based decision-making
- CP2. Types of Business Intelligence applications
- CP3. Designing performance metrics (including KPIs)
- CP4. Methodology and good practices for developing dashboards
- CP5. Methodology and good practices for developing scorecards
- CP6. Design and development of standard reports
- CP7. Analytical data processing (OLAP)
- CP8. Data exploration within data warehouse/business intelligence systems
- CP9. Data visualization principles applied to the design of business intelligence interfaces

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

Os conteúdos programáticos estão alinhados com os objetivos de aprendizagem (OA) da UC através das seguintes dependências:

- OA1 (princípios fundamentais de aplicações de BI): CP1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 9
- OA2 (métricas de desempenho): CP3
- OA3 (dashboards, reports e scorecards): CP2, 3, 4, 5, 6, 7 e 9
- OA4 (processamento analítico em DW/BI): CP7 e 8
- OA5 (princípios de visualização de dados): CP9
- OA6 (comparar e criticar): CP2, 3, 4, 5, 6, 7 e 9

Para que os alunos desenvolvam a capacidade de desenhar, implementar e criticar diferentes aplicações de BI é necessário que conheçam os fundamentos teóricos de DW e de BI relativamente ao desenho de aplicações de BI para a exploração analítica de dados (CP1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8) e que apliquem adequadamente os princípios de visualização de dados para uma eficaz tomada de decisão (CP9).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

The syllabus are aligned with the learning objectives (LO) of the course through the following dependencies:

LO1 (fundamental principles of BI applications): CP1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 9

LO2 (performance metrics): CP3

LO3 (dashboards, reports and scorecards): CP2, 3, 4, 5, 6, 7 and 9

LO4 (analytical processing in DW/BI): CP7 and 8

LO5 (data visualization principles): CP9

LO6 (comparing and criticizing): CP2, 3, 4, 5, 6, 7 and 9

In order for students to develop the ability to design, implement and critique different BI applications, they need to know the theoretical foundations of DW and BI in relation to the design of BI applications for the analytical exploitation of data (CP1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 8) and to properly apply the principles of data visualization for effective decision-making (CP9).

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

O processo de ensino-aprendizagem inclui quatro metodologias (ME):

ME1: Expositiva, para a apresentação dos conceitos teóricos de DW e BI relativos ao desenho e desenvolvimento de aplicações de BI.

ME2: Demonstrativa ou experimental para a exploração de diferentes ferramentas de software para o desenvolvimento de aplicações de BI.

ME3: Participativa, para o desenvolvimento de trabalho prático e discussão crítica de casos de estudo de diferentes aplicações de BI.

ME4: Auto-estudo, relacionadas com o trabalho autónomo do aluno, tal como consta no Planeamento das Aulas.

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

The teaching-learning process includes four methodologies (ME):

ME1: Expository, for the presentation of the theoretical concepts of DW and BI relating to the design and development of BI applications.

ME2: Demonstrative or experimental, to explore different software tools for developing BI applications.

ME3: Participatory, for the development of practical work and critical discussion of case studies of different BI applications.

ME4: Self-study, related to the student's autonomous work, as set out in the Lesson Plan.

4.2.14. Avaliação (PT):

O aluno dispõe de dois métodos de avaliação: avaliação ao longo do semestre e avaliação por exame (para 100% da nota). Dado o carácter prático desta UC, recomenda-se o método de avaliação ao longo do semestre que inclui o desenvolvimento de um trabalho prático.

A avaliação ao longo do semestre é composta pelas seguintes componentes:

- Trabalho prático (em grupo): 80%

- Teste individual (frequência): 20%

Nota mínima de 10 em todas as componentes. Os grupos de trabalho são de 3 a 4 elementos. Não há possibilidade de realização de trabalhos práticos individuais. Para os alunos do MSIAD, os grupos de trabalho devem ser os mesmos da UC de Sistemas de Informação Analíticos II.

O trabalho prático deve ser entregue no final do período letivo. As orais para a discussão dos trabalhos práticos serão realizadas via Zoom, numa data a combinar com cada grupo. Todas as orais têm de estar concluídas antes da data do teste (frequência) a realizar na 1ª época de avaliação.

Alternativamente o aluno pode ser avaliado por um exame final que vale 100% da nota, em 1ª época, 2ª época e época especial.

Passam a ser avaliados por exame em 1ª época (contando 100% da nota) os alunos que não cumprirem a nota mínima do trabalho de grupo.

O exame de 2ª época constitui sempre 100% da nota e pode ser realizado: (a) por quem em 1ª época não obteve nota positiva ou não foi avaliado; (b) para melhoria de nota (requer inscrição na secretaria).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (EN):

The student has two assessment methods: assessment throughout the semester and assessment by exam (for 100% of the grade). Given the practical nature of this course, we recommend the assessment throughout the semester, which includes the development of a practical assignment.

Assessment throughout the semester consists of the following components:

- Practical work (in groups): 80%*
- Individual test (attendance): 20%*

Minimum mark of 10 in all components. The working groups have 3 to 4 members. There is no possibility of individual practical work. For MSIAD students, the working groups must be the same as for the Data Warehouse Systems II course.

The practical work must be handed in at the end of the term. The orals to discuss the practical work will be held via Zoom, on a date to be agreed with each group. All orals must be completed before the date of the test (frequency) to be held in the 1st assessment period.

Alternatively, the student can be assessed by a final exam worth 100% of the grade, in the 1st season, 2nd season and special season. Students who do not meet the minimum mark for the group work will now be assessed by exam in the 1st season (100% of the mark). The 2nd season exam always constitutes 100% of the grade and can be taken: (a) by those who did not obtain a positive grade in the 1st season or were not assessed; (b) to improve their grade (requires registration at the secretariat).

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

Nas aulas teóricas (T) são aplicadas metodologias expositivas para apresentação dos fundamentos teóricos de DW e BI relevantes para o desenvolvimento de aplicações de BI para a tomada de decisão.

As aulas Teórico/práticas (TP) são participativas, promovendo-se a discussão e debate sobre diferentes casos de estudo.

As aulas TP são também experimentais, permitindo a exploração de diferentes técnicas e ferramentas para o desenho e desenvolvimento de aplicações de BI. São também aplicadas dinâmicas de grupo para a realização de exercícios utilizando diferentes ferramentas.

É fundamental que os alunos realizem o trabalho autónomo ao longo do semestre, em particular a leitura da bibliografia recomendada antes das aulas teóricas.

O alinhamento entre os objetivos de aprendizagem e cada metodologia de ensino-aprendizagem definidas para a UC é realizado da seguinte forma:

ME1: OA1, 2, 3, 4 e 5

ME2: OA2, 3, 4 e 5

ME3: OA1, 2, 3, 4, 5 e 6

ME4: todos os OA

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

Theoretical classes (T) use expository methodologies to present the theoretical foundations of DW and BI relevant to the development of BI applications for decision-making.

Theoretical/practical (TP) classes are participatory, promoting discussion and debate on different case studies.

TP classes are also experimental, allowing the exploration of different techniques and tools for the design and development of BI applications. Group dynamics are also used to carry out exercises using different tools.

It is essential that students carry out autonomous work throughout the semester, in particular reading the recommended bibliography before the lectures.

The alignment between the learning objectives and each teaching-learning methodology defined for the course is carried out as follows:

ME1: OA1, 2, 3, 4 and 5

ME2: LO2, 3, 4 and 5

ME3: LO1, 2, 3, 4, 5 and 6

ME4: all LOs

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

- Cardoso, E. (2023) *Business Intelligence e a gestão de performance*. Iscte.
- Setlur, V. and Cogley, B. (2022) *Functional Aesthetics for Data Visualization*. Wiley, USA.
- Tominski, C. and Schumann, H. (2019) *Interactive Visual Data Analysis*. CRC Press
- R. Kimball, M. Ross, W. Thornthwaite, J. Mundy, and B. Becker (2008) *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit - practical techniques for building data warehouse and business intelligence systems*, 2nd ed. John Wiley & Sons, USAPress, UK
- Wexler, S., Shaffer, J., and Cotgreave, A. (2017) *The Big Book of Dashboards: Visualizing Your Data Using Real-World Business Scenarios*. Wiley
- Microsoft Power BI Self-paced Learning
<https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/guided-learning/>
- Tableau self-paced Learning
<https://www.tableau.com/learn>

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

- Cardoso, E. (2023) *Business Intelligence e a gestão de performance*. Iscte.
- Setlur, V. and Cogley, B. (2022) *Functional Aesthetics for Data Visualization*. Wiley, USA.
- Tominski, C. and Schumann, H. (2019) *Interactive Visual Data Analysis*. CRC Press
- R. Kimball, M. Ross, W. Thornthwaite, J. Mundy, and B. Becker (2008) *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit - practical techniques for building data warehouse and business intelligence systems*, 2nd ed. John Wiley & Sons, USAPress, UK
- Wexler, S., Shaffer, J., and Cotgreave, A. (2017) *The Big Book of Dashboards: Visualizing Your Data Using Real-World Business Scenarios*. Wiley
- Microsoft Power BI Self-paced Learning
<https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/guided-learning/>
- Tableau self-paced Learning
<https://www.tableau.com/learn>

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Dissertação em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Dissertação em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Dissertation in Integrated Decision Support Systems

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

CTI

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

SIT

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

Anual

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

Annual

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

1,050.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - S-36.0; OT-12.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

42.0

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

- Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 27.0h

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

- Carlos Eduardo Dias Coutinho - 12.0h
- Fátima Suleman - 12.0h
- Fernando Manuel Marques Batista - 12.0h
- João Carlos Amaro Ferreira - 12.0h
- João Pedro Afonso Oliveira da Silva - 12.0h
- João Ricardo Paulo Marques Guerreiro - 12.0h
- José Eduardo de Mendonça Tomás Barateiro - 9.0h
- José Joaquim Dias Curto - 12.0h
- José Miguel de Oliveira Monteiro Sales Dias - 12.0h
- Luís Manuel Nobre de Brito Elvas - 12.0h
- Luís Miguel Martins Nunes - 12.0h
- Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda - 12.0h
- Octavian Adrian Postolache - 12.0h
- Rui Alexandre Henriques Gonçalves - 12.0h
- Rui Jorge Henriques Calado Lopes - 12.0h
- Sancho Moura Oliveira - 12.0h
- Sérgio Miguel Carneiro Moro - 12.0h
- Tomás Gomes Silva Serpa Brandão - 12.0h
- Vítor Manuel Basto Fernandes - 12.0h

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

Para obter sucesso nesta UC o/a aluno deverá ser capaz de:

- OA1: Realizar corretamente uma pesquisa bibliográfica utilizando todos os recursos disponíveis para o efeito;
- OA2: Identificar e formular um problema pertinente para a investigação científica;
- OA3: Elaborar uma revisão de literatura relevante e adequada ao problema formulado;
- OA4: Fundamentar a solução proposta utilizando as metodologias e os instrumentos de investigação apropriados ao problema em análise;
- OA5: Argumentar e discutir criticamente a favor e contra a sua abordagem seguida na dissertação;
- OA6: Comunicar por escrito e oralmente o trabalho efetuado e a argumentação elaborada.

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

To be successful in this course, students should be able to:

- LO1: Carry out a bibliographical search correctly using all the resources available for this purpose;
- LO2: Identify and formulate a relevant problem for scientific research;
- LO3: Prepare a literature review that is relevant and appropriate to the problem formulated;
- LO4: Substantiate the proposed solution using the methodologies and research tools appropriate to the problem under analysis;
- LO5: Argue critically for and against the approach taken in the dissertation;
- LO6: Communicate in writing and orally the work done and the argument developed.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

A natureza da UC não permite definir um programa com matérias concretas, pois procura aplicar competências já adquiridas para alcançar o objetivo de conclusão da dissertação de mestrado. Não obstante, algumas das matérias constantes da UC compreendem:

- CP1: Introdução à investigação
- CP2: Formulação do problema e objetivos de investigação (proposta de dissertação e capítulo de Introdução)
- CP3: Boas práticas para o desenvolvimento do estado da arte (revisão de literatura)
- CP4: Metodologias de investigação: design science, case study, e investigação por questionário
- CP5: Boas práticas de escrita científica e apresentação de trabalhos de investigação

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The nature of the course does not allow us to define a program with specific subjects, as it seeks to apply skills already acquired in order to achieve the goal of completing the master's thesis. Nevertheless, some of the subjects included in the course include:

CP1: Introduction to research

CP2: Formulating the research problem and objectives (dissertation proposal and introduction chapter)

CP3: Good practices for developing the state of the art (literature review)

CP4: Research methodologies: design science, case study and questionnaire research

CP5: Good practice in scientific writing and presentation of research work

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

Os objetivos de aprendizagem (OA) estão alinhados com os conteúdos programáticos (CP) através das seguintes dependências:

CP1: Introdução à investigação – OA1, 2, 3, 4 e 5

CP2: Formulação do problema e objetivos de investigação (proposta de dissertação e capítulo de Introdução) – OA1, 2 e 3

CP3: Boas práticas para o desenvolvimento do estado da arte (revisão de literatura) – OA3

CP4: Metodologias de investigação: design science, case study, e investigação por questionário – OA2, 4, 5 e 6

CP5: Boas práticas de escrita científica e apresentação de trabalhos de investigação – OA6

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

The learning objectives (LO) are aligned with the syllabus (CP) through the following dependencies:

CP1: Introduction to research - LO1, 2, 3, 4 and 5

CP2: Formulating the research problem and objectives (dissertation proposal and introduction chapter) - LO1, 2 and 3

CP3: Good practices for developing the state of the art (literature review) - LO3

CP4: Research methodologies: design science, case study, and questionnaire research - LO2, 4, 5 and 6

CP5: Good practice in scientific writing and presentation of research work - LO6

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

As aulas são seminariais (S), adotando-se as seguintes metodologias:

Expositivas: Apresentação dos princípios de condução de um projeto de investigação, metodologias de investigação e boas práticas de escrita científica.

Ativas: Apresentação do desenvolvimento do trabalho de dissertação.

Participativas: Discussão dos trabalhos de dissertação.

Auto-estudo: Relacionadas com o trabalho autónomo do aluno, incluindo as reuniões de acompanhamento com o(s) orientador(es).

A orientação tutorial (OT) destina-se ao acompanhamento individualizado.

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

Classes are seminars (S), using the following methodologies:

Lectures: Presentation of the principles of conducting a research project, research methodologies and good scientific writing practices.

Active: Presentation of the development of the dissertation work.

Participative: Discussion of the dissertation work.

Self-study: Related to the student's autonomous work, including follow-up meetings with the supervisor(s).

Tutorial guidance (OT) is intended for individualized support.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (PT):

A dissertação deverá ser defendida em provas públicas onde se avaliarão a componente técnica, a forma do trabalho escrito e a apresentação e defesa pública. A Dissertação ou Projeto deve ser apresentada de acordo com as normas e prazos estabelecidos pelo Iscte. A presença nas aulas de seminário é fundamental para o desenvolvimento do projeto. Será facultada ao júri da dissertação/projeto a informação sobre a assiduidade de cada aluno/a aos seminários desta UC.

São realizados dois seminários de monitorização da Dissertação ou Projeto com foco no:

1. Projeto de Dissertação e Estado da Arte (no 1º semestre);
2. Relatório de Progresso (no 2º semestre).

Avaliação ao longo do semestre (no 1º semestre) inclui os seguintes entregáveis: proposta de dissertação, capítulo de introdução, capítulo de revisão de literatura, planeamento das fases seguintes e uma apresentação sobre o trabalho em curso.

Avaliação ao longo do semestre (no 2º semestre) inclui os seguintes entregáveis: relatório de progresso e uma apresentação sobre o trabalho em curso.

Em cada semestre, os entregáveis devem ser entregues ao docente coordenador da UC antes dos seminários de monitorização. Os alunos recebem feedback formativo durante os seminários de monitorização e em cada aula de seminário em regime de tutoria.

A presença e participação nos seminários de monitorização é obrigatória.

É obrigatória a entrega de todos os entregáveis da avaliação ao longo do semestre (1º e 2º semestre).

4.2.14. Avaliação (EN):

The dissertation must be defended in public examinations where the technical component, the form of the written work and the public presentation and defense will be assessed. The dissertation or project must be presented in accordance with the rules and deadlines established by ISCTE. Attendance at seminar classes is essential for the development of the project. The dissertation/project jury will be provided with information on each student's attendance at the UC seminars.

Two seminars are held to monitor the dissertation or project, focusing on:

1. Dissertation Project and State of the Art (in the 1st semester);
2. Progress Report (in the 2nd semester).

Assessment throughout the semester (in the 1st semester) includes the following deliverables: dissertation proposal, introduction chapter, literature review chapter, planning of the next phases and a presentation on the work in progress.

Evaluation throughout the semester (in the 2nd semester) includes the following deliverables: progress report and a presentation on the work in progress.

Each semester, the deliverables must be handed in to the UC coordinating teacher before the monitoring seminars. Students receive formative feedback during the monitoring seminars and in each tutorial class.

Attendance and participation in the monitoring seminars is compulsory.

All deliverables of the assessment throughout the semester (1st and 2nd semester) must be submitted.

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

O alinhamento entre os objetivos de aprendizagem (OA) e cada metodologia de ensino-aprendizagem definidas para a UC é realizado da seguinte forma:

Expositivas: Todos os OA.

Para apresentação dos conceitos teóricos de introdução à investigação em Business Intelligence e Data Science são utilizadas metodologias expositivas, mas também participativas, fomentando a discussão de casos e a aplicação prática aos desafios individuais de investigação dos alunos.

Ativas: Todos os OA. Ao longo da UC são realizados dois seminários de monitorização da Dissertação ou Projeto: 1. Projeto de Dissertação e Estado da Arte; 2. Relatório de Progresso.

Nestes seminários cada aluno apresenta o progresso do seu trabalho e recebe feedback formativo, contribuindo-se assim para o progresso regular de cada etapa de condução da Dissertação ou Projeto (OA1 a 5) e para desdramatizar a situação de redação e apresentação pública do trabalho efetuado (OA6).

Participativas: Todos os OA. Cada aluno deve apresentar e discutir o seu trabalho em cada um dos dois seminários. A presença e participação nos seminários de monitorização é obrigatória, contribuindo para uma reflexão acerca de cada etapa de condução da Dissertação ou Projeto. O docente coordenador da UC e outros docentes ou investigadores presentes nos seminários de monitorização comentarão as apresentações e aconselharão eventuais alterações, especificações ou leituras que contribuam para aperfeiçoar o trabalho. A presença nas aulas de seminário é altamente recomendada para a participação na discussão de casos e na aplicação prática aos desafios individuais de investigação de cada aluno. A presença regular nas aulas de seminário permite que cada aluno seja acompanhado em regime de tutoria ao longo da realização da dissertação ou projeto.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

The alignment between the learning objectives (LO) and each teaching-learning methodology defined for the course is carried out as follows:

Expositive: All the LOs.

To present the theoretical concepts of introduction to research in Business Intelligence and Data Science, expository methodologies are used, but also participatory ones, encouraging the discussion of cases and the practical application to the students' individual research challenges.

Active: All LO. Throughout the course, two seminars are held to monitor the dissertation or project: 1. Dissertation Project and State of the Art; 2. Progress Report.

In these seminars, each student presents the progress of their work and receives formative feedback, thus contributing to the regular progress of each stage of the Dissertation or Project (LO1 to LO5) and to de-dramatize the situation of writing and public presentation of the work done (LO6).

Participatory: All LO. Each student must present and discuss their work in each of the two seminars. Attendance and participation in the monitoring seminars is compulsory and contributes to reflection on each stage of the dissertation or project. The UC coordinating teacher and other teachers or researchers present at the monitoring seminars will comment on the presentations and advise on any changes, specifications or readings that will help to improve the work. Attendance at seminar classes is highly recommended for participation in the discussion of cases and practical application to each student's individual research challenges. Regular attendance at seminar classes allows each student to be tutored throughout the completion of the dissertation or project.

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

Oates, B. (2006) Researching Information Systems and Computing (1st ed.). Sage Publications- Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 Statement. <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020> - Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. Journal of Management Information Systems, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>- Patton, M. Q. (2014) Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice (4th ed.). Sage Publications- Yin, R. (2017) Case Study Research and Applications: Design and Methods (6th ed.). Sage Publications.

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

Oates, B. (2006) Researching Information Systems and Computing (1st ed.). Sage Publications- Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 Statement. <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020> - Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. Journal of Management Information Systems, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>- Patton, M. Q. (2014) Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice (4th ed.). Sage Publications- Yin, R. (2017) Case Study Research and Applications: Design and Methods (6th ed.). Sage Publications.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Extração de Padrões e Conhecimento Guiada por Dados

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Extração de Padrões e Conhecimento Guiada por Dados

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Patterns and Knowledge Extraction Guided by Data

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

IA

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

AI

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-18.0; TP-18.0; OT-1.0**Assíncrona a distância (AD) - T-0.0; TP-0.0; OT-0.0**Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-0.0; OT-0.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Ana Maria Carvalho de Almeida - 18.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***• Ana Rita Henrique Peixoto - 18.0h***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Para obter sucesso nesta UC o aluno deverá ser capaz de:**OA1. Aplicar técnicas de preparação e análise exploratória de dados**OA2. Aplicar técnicas de regressão linear, não linear e logística**OA3. Entender a aplicação de técnicas de classificação como Support Vector Machine e Redes Neurais e Classificação Bayesiana**OA4. Aplicar técnicas de indução de regras a problemas de extração de conhecimento**OA5. Aplicar técnicas de análise de grupos a problemas de extração de conhecimento**OA6. Perceber como conseguir uma boa modelação**OA7. Conceber modelos de data mining com dados reais***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***To succeed in this course the student should be able to:**LO1. Apply data exploration analysis and data cleaning**LO2. Apply linear, non-linear and logistic regression techniques**LO3. Be acquainted with classification techniques Like Support Vector Machines and Neural Networks and Bayesian Classification**LO4. Apply rule induction techniques to knowledge extraction problems**LO5. Apply cluster analysis techniques to knowledge extraction problems**LO8. Understand how to obtain a good model**LO9. Implement data mining models for real data***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***CP1. Introdução ao Data Mining, problemas de decisão e aplicações**CP2. O Processo do ciclo de dados**CP3. Revisão de Estatística descritiva e exploratória**CP4. Revisão das principais técnicas de Regressão linear, não-linear e logística**CP5. Análise de grupos (clustering): técnicas principais e aplicações**CP6. Tree based ensembles**CP7. Técnicas de inferência Bayesianas**CP8. Support Vector Machines (SVM)**CP9. Redes Neurais*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

CP1. Introduction to Data Mining, decision problems and applications
CP2. The data cycle process
CP3. Review of descriptive and exploratory statistics
CP4. Review of the main linear, non-linear and logistic regression techniques
CP5. Cluster analysis: main techniques and applications
CP6. Tree-based ensembles
CP7. Bayesian inference techniques
CP8. Support Vector Machines (SVM)
CP9. Neural Networks

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

Os conteúdos programáticos estão alinhados com os objetivos de aprendizagem (OA) da UC através das seguintes dependências:

OA1: Técnicas de preparação e análise exploratória de dados - CP1, 2 e 3
OA2: Técnicas de regressão linear, não linear e logística – CP4
OA3: Técnicas de classificação - CP1, 7, 8 e 9
OA4: Técnicas de indução de regras - CP1, 4, 6, 7, 8 e 9
OA5: Técnicas de análise de grupos – CP1 e 5
OA6 (Perceber como conseguir uma boa modelação) e OA7 (Conceber modelos de data mining com dados reais) são objetivos de aprendizagem transversais, sendo alcançados com a contribuição de todos os CP.

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

The programme contents are aligned with the learning objectives (LO) of the course through the following dependencies:

LO1: Techniques for preparing and analysing exploratory data - CP1, 2 and 3
LO2: Linear, non-linear and logistic regression techniques - CP4
LO3: Classification techniques - CP1, 7, 8 and 9
LO4: Rule induction techniques - CP1, 4, 6, 7, 8 and 9
LO5: Group analysis techniques - CP1 and 5
LO6 (Understanding how to achieve good modelling) and LO7 (Designing data mining models with real data) are cross-cutting learning objectives and will be achieved with the contribution of all CPs.

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

Serão utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (MEA):
MEA1: Expositivas, para apresentação do necessário enquadramento teórico
MEA2: Ilustrativas, para exemplificação dos conceitos teóricos em contextos reais
MEA3: Argumentativas, com apresentação e discussão de trabalho
MEA4: Ativas, na resolução prática de exercícios propostos.

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

The teaching-learning process includes four methodologies (ME):
ME1: Expository, for presenting the theoretical framework.
ME2: Demonstrative or experimental, for the exemplification of theoretical concepts in real contexts, and for the development of the practical project.
ME3: Participatory, for the critical discussion of practical exercises.
ME4: Self-study, related to the student's autonomous work, according to the UC Planning.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (PT):

O aluno dispõe de dois métodos de avaliação: avaliação ao longo do semestre e avaliação por exame (para 100% da nota). Dado o carácter prático desta UC, recomenda-se o método de avaliação ao longo do semestre que inclui o desenvolvimento de um trabalho prático.

A avaliação ao longo do semestre é composta pelas seguintes componentes:

- Trabalho prático (em grupo, com nota individual): 60%
- Revisão por pares (em grupo, com nota individual): 10%
- Teste individual: 30%

Nota mínima de 10 em todas as componentes. Os grupos de trabalho são de 2 a 3 elementos. Não há possibilidade de realização de trabalhos práticos individuais.

A entrega do trabalho prático decorre após a última de aulas da UC, no período letivo. Esta UC é dada em regime intensivo, no início do semestre, terminando a meio do período letivo.

As orais para a discussão dos trabalhos práticos serão realizadas com dois grupos em simultâneo, onde cada grupo apresenta a revisão por pares do outro trabalho. O relatório da revisão por pares é entregue no momento da oral. O teste individual será realizado em período letivo, após a última aula da UC.

Alternativamente o aluno pode ser avaliado por um exame final que vale 100% da nota, em 1ª época, 2ª época e época especial de avaliação.

Passam a ser avaliados por exame em 1ª época (contando 100% da nota) os alunos que não cumprirem a nota mínima do trabalho de grupo ou da revisão por pares.

O exame de 2ª época constitui sempre 100% da nota e pode ser realizado: (a) por quem em 1ª época não obteve nota positiva ou não foi avaliado; (b) para melhoria de nota (requer inscrição na secretaria).

4.2.14. Avaliação (EN):

The student has two assessment methods: assessment throughout the semester and assessment by exam (for 100% of the grade). Given the practical nature of this course, we recommend the assessment method throughout the semester, which includes the development of a practical assignment.

Assessment throughout the semester consists of the following components:

- Practical work (in groups, with an individual mark): 60%
- Peer review (in groups, with individual marks): 10%
- Individual test: 30%

Minimum mark of 10 in all components. The working groups have 2 to 3 members. There is no possibility of individual practical work.

The practical work must be handed in after the last lesson of the course in the academic term. This course is taught on an intensive basis, at the beginning of the semester, ending in the middle of the term.

Oral sessions to discuss the practical work will be held with two groups at the same time, where each group presents the peer review of the other work. The peer review report is handed in at the time of the oral. The individual test will be taken in the academic term, after the last lesson of the course.

Alternatively, the student can be assessed by a final exam worth 100% of the grade, in the 1st period, 2nd period and special assessment period.

Students who do not fulfil the minimum grade for the group work or the peer review will now be assessed by exam in the 1st period (counting 100% of the grade).

The 2nd period exam always constitutes 100% of the grade and can be taken: (a) by those who did not obtain a positive grade in the 1st period or were not assessed; (b) to improve their grade (requires registration at the secretariat).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

Os resultados de aprendizagem (OA) são alcançados através de uma combinação de aulas expositivas, realização de exercícios, discussão de exemplos em contexto real, desenvolvimento do projeto e estudo individual. A combinação de várias metodologias de ensino permite conciliar a experimentação prática das diferentes técnicas de modelação com a sua fundamentação teórica, dotando os alunos da capacidade de resolver casos concretos com dados reais, estimulando a sua análise crítica.

As aulas expositivas são orientadas para a apresentação conceitos fundamentais de Data Mining. O projeto realizado em grupo permite aos alunos aplicarem os conceitos teóricos lecionados num contexto específico. A discussão de exemplos em contexto real permite a aplicação e a discussão participativa e crítica dos conceitos lecionados. As aulas de apoio ao desenvolvimento do projeto prático oferecem uma oportunidade para os alunos explicarem as suas decisões e refletirem sobre a aplicação dos conceitos lecionados, obtendo feedback formativo. A revisão por pares (peer-assessment) de um trabalho, realizada no final da UC, contribui para a consolidação dos conhecimentos e o desenvolvimento da capacidade crítica.

O alinhamento entre os objetivos de aprendizagem e cada metodologia de ensino-aprendizagem definidas para a UC é realizado da seguinte forma:

ME1: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6

ME2: Todos os OA

ME3: Todos os OA

ME4: Todos os OA.

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

Learning outcomes (LO) are achieved through a combination of lectures, exercises, discussion of real-life examples, project development and individual study. The combination of various teaching methodologies makes it possible to reconcile the practical experimentation of different modelling techniques with their theoretical basis, giving students the ability to solve concrete cases with real data, stimulating their critical analysis.

The lectures are geared towards presenting the fundamental concepts of Data Mining. The group project allows students to apply the theoretical concepts taught in a specific context. The discussion of real-world examples enables the application and participatory and critical discussion of the concepts taught. Classes to support the development of the practical project provide an opportunity for students to explain their decisions and reflect on the application of the concepts taught, obtaining formative feedback. The peer-assessment of a practical work, carried out at the end of the course, contributes to the consolidation of knowledge and the development of critical thinking skills.

The alignment between the learning objectives and each teaching-learning methodology defined for the course is carried out as follows:

ME1: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6

ME2: All LOs

ME3: All LOs

ME4: All LOs.

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

- Materiais diversos fornecidos pelos docentes da UC.
- Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Anuj Karpatne and Vipin Kumar (2018) *Introduction to Data Mining* (2nd ed.). Addison-Wesley.
- VanderPlas, J. (2023) *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data* (2nd ed.) O'Reilly Media.
- Webb, A. & Copsey, K. (2011) *Statistical Pattern Recognition* (3rd ed.). Wiley.

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

- Materiais diversos fornecidos pelos docentes da UC.
- Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Anuj Karpatne and Vipin Kumar (2018) *Introduction to Data Mining* (2nd ed.). Addison-Wesley.
- VanderPlas, J. (2023) *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data* (2nd ed.) O'Reilly Media.
- Webb, A. & Copsey, K. (2011) *Statistical Pattern Recognition* (3rd ed.). Wiley.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Gestão de Big Data**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Gestão de Big Data***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Big Data Management***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***SI***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***IS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Pedro de Paula Nogueira Ramos - 25.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

- 1 Manipular Bases de Dados NoSQL recorrendo a JSON;*
- 2 Implementar soluções de armazenamento de dados em suporte distribuído e tolerantes a falhas;*
- 3 Transferência de dados entre Bases de Dados; ;*
- 4 Desenvolver aptidões sociais (soft skills), nomeadamente Resolução de Problemas, Trabalho de Equipe e Colaboração e Observação Crítica (atingido através da forma como a uc é avaliada)*

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

- 1. Manipulate NoSQL Databases using JSON;*
- 2. Implement distributed and fault-tolerant data storage solutions;*
- 3. Data migration between Databases;*
- 4. Design and extract information from a multidimensional Data Warehouse;*
- 5. Develop soft skills, namely Problem Solving, Teamwork and Collaboration and Critical Observation (achieved via assessment process).*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Revisão de Bases de Dados Relacionais e Interrogações Avançadas (agregadas) SQL em Mysql;
2. Introdução às Bases de Dados No SQL e Implementação de Bases de Dados em MongoDB;
3. Mapeamento entre Bases de Dados Relacionais e Bases de Dados suportadas em Documentos;
4. Extração de Dados recorrendo a JSON;
5. Redundância e Distribuição de Dados para gerir tolerância a falhas e grandes volumes de informação;
6. Migração de dados entre diferentes sistemas de armazenamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Relational Databases revision and Advanced (aggregated) SQL Queries in Mysql;
2. Introduction to No SQL Databases of databases implementation in MongoDB;
3. Mapping between Relational Databases and Document Databases;
4. Data extracting using JSON;
5. Redundancy and Data Distribution to manage fault tolerance and large information volume;
6. Data migration between different storage systems;
7. Introduction to data warehouse technology;
8. Data processing and integration to populate a Data Warehouse;
9. Information Extraction from a Data Warehouse (Querying and Reporting).

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

O1 - P2, P4, os pontos 1 e 4 (BD Não relacional) são diretamente direccionadas para o objectivo, que é exactamente BD Não Relacional
O2 - P5 o pontos 5 (Tolerância a falhas) é diretamente direccionadas para o objectivo, que é exactamente Tolerância a falhas
O3 - P3, P6 A transferência de dados (O3) pode ser implementada pelo mapeamento entre json e relacional
O4 - O trabalho em grupo potencia necessariamente o trabalho em equipe e colaboração e , o facto de o enunciado ser propositadamente aberto fomenta o treino de resolução de problemas.

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

O1 - P2, P4, points 1 and 4 (Non-relational BD) are directly directed towards the objective, which is exactly Non-Relational BD
O2 - P5 o points 5 (Fault tolerance) is directly directed towards the objective, which is exactly Fault tolerance
O3 - P3, P6 Data transfer (O3) can be implemented by mapping between json and relational
O4 - Group work necessarily enhances teamwork and collaboration and the fact that the statement is purposefully open encourages problem solving training.

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

A exposição dos conceitos fundamentais é efectuada em parte (cerca de um terço) das aulas teórico/ práticas. As restantes aulas teórico-práticas são utilizadas para dois objectivos: discutir com os alunos as soluções a que eles chegaram na resolução dos problemas que lhes foram colocados, e, dar apoio laboratorial à programação utilizando as ferramentas computacionais. Os estudantes de cada grupo farão apresentações regulares do trabalho em curso.

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

The presentation of fundamental concepts is carried out in part (about one third) of theoretical / practical classes. The remaining theoretical-practical classes are used for two purposes: to discuss the solutions students achieved when solving their problems, and to provide laboratory support for programming using computational tools. The students in each group will have regular presentations of the work in progress.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação ao longo do semestre é feita através de teste escrito (nota mínima 7.5 valores), 60% da nota e um trabalho de grupo, 40% da nota. Alternativamente existe a avaliação por exame.

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment throughout the semester is done through a written test (minimum grade 7.5), 60% of the grade and a group project, 40% of the grade. Alternatively, there is assessment by exam.

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

O facto de a transmissão de conhecimentos ser muito suportada por auto estudo e por experiências em grupo efectuados pelos alunos potencia os objectivos associados às competências sociais. Os restantes dois objectivos são centrados na aprendizagem de situações complexas reais, e são conseguidos porque trata-se de uma cadeira de projecto onde os alunos têm de implementar as soluções que concretizam os objetivos.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

Since the transmission of knowledge is greatly supported by self-study and by group experiences carried out by the students, the objectives associated with social skills are naturally enhanced. The firsts two objectives are centred in learning complex real situations are achieved, and are attended because it is a project unit where students have to implement the solutions that achieve the goals.

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

2019, Andreas Meier, Michael Kaufmann SQL & NoSQL Databases Models, Languages, Consistency Options and Architectures for Big Data Management, Springer MongoDB Homepage [Text Wrapping Break] Golfarelli, M., Rizzi, S., Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies, McGraw-Hill Osborne Media; 1st Edition, May 26, 2009. Damas, L. SQL - Structured Query Language " FCA Editora de Informática, 2005 (II); Date, C.J. "An introduction to Database Systems" Addison-Wesley Publishing Company, sexta edição, 1995 (I.2, I.3, I.4, II); NoSQL Database: New Era of Databases for Big data Analytics - Classification, Characteristics and Comparison, A B M Moniruzzaman, Syed Akhter Hossain, 2013 (<https://arxiv.org/abs/1307.0191>)

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

2019, Andreas Meier, Michael Kaufmann SQL & NoSQL Databases Models, Languages, Consistency Options and Architectures for Big Data Management, Springer MongoDB Homepage [Text Wrapping Break] Golfarelli, M., Rizzi, S., Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies, McGraw-Hill Osborne Media; 1st Edition, May 26, 2009. Damas, L. SQL - Structured Query Language " FCA Editora de Informática, 2005 (II); Date, C.J. "An introduction to Database Systems" Addison-Wesley Publishing Company, sexta edição, 1995 (I.2, I.3, I.4, II); NoSQL Database: New Era of Databases for Big data Analytics - Classification, Characteristics and Comparison, A B M Moniruzzaman, Syed Akhter Hossain, 2013 (<https://arxiv.org/abs/1307.0191>)

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Gestão de Projectos de Sistemas de Business Intelligence

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Gestão de Projectos de Sistemas de Business Intelligence

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Business Intelligence Systems Project Management

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

SI

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

IS

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

Semestral

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

Semiannual

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

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-36.0; OT-1.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

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

• Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 6.0h

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

• Pedro Miguel Coelho Rodrigues de Abreu - 30.0h

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

OA1: Escolher o Ciclo de Vida adequado às características de cada projeto de BI.

OA2: Identificar e aplicar boas práticas de Gestão de Projeto. Reconhecer a maturidade da Gestão de Projetos de BI.

OA3: Planear, monitorizar, controlar e encerrar a Gestão de um Projeto de Business Intelligence, composto pelas componentes de ETL e de Reporting, percorrendo as várias fases de execução.

OA4: Utilizar uma metodologia ágil para execução de Projetos de BI.

OA5: Ilustrar a gestão da relação com cliente e a gestão de portfolio com projetos reais de BI.

OA6: Identificar e analisar os desafios da ética e do Regulamento Geral de Proteção de Dados no âmbito dos projetos de BI.

OA7: Conhecer os elementos, o âmbito e os intervenientes de um programa de governação de dados.

OA8: Comparar diferentes modelos de avaliação de maturidade de Business Intelligence.

OA9: Identificar e analisar o impacto dos principais fatores críticos de sucesso de projetos de BI.

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

LO1: Choose the Life Cycle appropriate to the characteristics of each BI project.

LO2: Identify and apply good Project Management practices. Recognise the maturity of BI Project Management.

LO3: Plan, monitor, control and close the Management of a Business Intelligence Project, comprising the ETL and Reporting components, going through the various execution phases.

LO4: Use an agile methodology to carry out BI projects.

LO5: Illustrate customer relationship management and portfolio management with real BI projects.

LO6: Identify and analyse the challenges of ethics and the General Data Protection Regulation in the context of BI projects.

LO7: Know the elements, scope and players in a data governance programme.

LO8: Compare different Business Intelligence maturity assessment models.

LO9: Identify and analyse the impact of the main critical success factors for BI projects.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

CP1: Gestão Ágil de Projetos: SCRUM.

CP2: Os Ciclos de Vida de Projeto de BI e suas características.

CP3: Boas práticas de Gestão de Projeto de BI e Modelos de Maturidade de BI.

CP4: O Planeamento da Gestão de um Projeto de BI. As fases de Análise e Desenho de um Projeto de BI.

CP5: A Monitorização e Controlo de um Projeto de BI. As fases de Construção, Pré-Produção, e Produção de um Projeto de BI. Fecho de um Projeto de BI.

CP6: Metodologia ágil de execução de um Projeto de BI.

CP7: Conceitos e casos práticos de Gestão da relação com o Cliente e da Gestão de um Portfolio.

CP8: Ética e Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD).

CP9: Governação de dados: elementos, âmbito e principais intervenientes.

CP10: Fatores críticos de sucesso de projetos de BI.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

CP1: Agile Project Management: SCRUM.

CP2: BI Project Life Cycles and their characteristics.

CP3: Best Practices in BI Project Management and BI Maturity Models.

CP4: BI Project Management Planning. The Analysis and Design phases of a BI Project.

CP5: Monitoring and Controlling a BI Project. The Construction, Pre-Production and Production phases of a BI Project. Closing a BI Project.

CP6: Agile methodology for executing a BI project.

CP7: Concepts and practical cases of Customer Relationship Management and Portfolio Management.

CP8: Ethics and the General Data Protection Regulation (GDPR).

CP9: Data governance: elements, scope and main players.

CP10: Critical success factors for BI projects.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

A interligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os objetivos de aprendizagem (OA) realiza-se da seguinte forma:

- OA1- Escolha do ciclo de vida do projeto de BI: CP2
- OA2- Boas práticas de Gestão de Projeto e maturidade: CP1 (SCRUM) e CP3
- OA3- Planear, monitorizar, controlar e encerrar a gestão de um projeto de BI: CP3, 4 e 5
- OA4- Utilizar uma metodologia ágil para execução de projetos de BI: CP1, 6
- OA5- Relação com cliente e gestão de portfolio de projetos de BI: CP7
- OA6- Identificar e analisar os desafios da ética e RGPD em projetos de BI: CP8
- OA7- Programa de governação de dados: CP9
- OA8- Comparar modelos de avaliação de maturidade de BI: CP3
- OA9- Identificar e analisar o impacto dos fatores críticos de sucesso de projetos de BI: CP9

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

The interconnection between the programme contents (CP) and the learning objectives (LO) is as follows:

- LO1- Choosing the BI project life cycle: LO2
- LO2- Good Project Management practices and maturity: CP1 (SCRUM) and CP3
- LO3- Planning, monitoring, controlling and closing the management of a BI project: CP3, 4 and 5
- LO4- Use an agile methodology to carry out BI projects: CP1, 6
- LO5- Customer relations and BI project portfolio management: CP7
- LO6- Identify and analyse the challenges of ethics and GDPR in BI projects: CP8
- LO7- Data governance programme: CP9
- LO8- Compare BI maturity assessment models: CP3
- LO9- Identify and analyse the impact of critical success factors in BI projects: CP9

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

O processo de ensino-aprendizagem inclui quatro metodologias (ME):

- ME1: Expositivas, para apresentação do enquadramento teórico.
- ME2: Demonstrativa ou experimental, para exemplificação dos conceitos teóricos em contextos reais, e para o desenvolvimento do projeto prático.
- ME3: Participativa, para a discussão crítica de casos de estudo e das soluções apresentadas nos projetos, e para a análise e resolução de exercícios práticos de gestão de projetos de BI com recurso a role-playing.
- ME4: Auto-estudo, relacionadas com o trabalho autónomo do aluno, segundo o Planeamento da UC.

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

The teaching-learning process includes four methodologies (ME):

- ME1: Expository, for presenting the theoretical framework.
- ME2: Demonstrative or experimental, for the exemplification of theoretical concepts in real contexts, and for the development of the practical project.
- ME3: Participatory, for the critical discussion of case studies and the solutions presented in the projects, and for analysing and solving practical BI project management exercises using role-playing.
- ME4: Self-study, related to the student's autonomous work, according to the UC Planning.

4.2.14. Avaliação (PT):

O aluno dispõe de dois métodos de avaliação: avaliação ao longo do semestre e avaliação por exame (para 100% da nota). Dado o carácter prático desta UC, recomenda-se o método de avaliação ao longo do semestre que inclui o desenvolvimento de um projeto.

A avaliação ao longo do semestre é composta pelas seguintes componentes:

- Projeto (em grupo, com nota individual) (90%): inclui entregas e apresentações intermédias e uma apresentação final.
- Participação nas aulas/realização de exercícios nas aulas: 10%

Nota mínima de 10 nas duas componentes da avaliação ao longo do semestre. Os grupos de trabalho são de 3 a 4 elementos. Não há possibilidade de realização de projetos individuais.

Crítérios de elegibilidade para a avaliação ao longo do semestre: assiduidade às aulas mínima de 60%. É obrigatória a presença de todos os alunos nas aulas que envolvam a realização de exercícios práticos que sejam considerados para avaliação, nas apresentações intermédias e na apresentação final do projeto.

O projeto tem quatro entregas intermédias vinculativas para continuar em avaliação ao longo do semestre e uma apresentação final. Cada grupo receberá feedback informal e formativo sobre as entregas intermédias para permitir melhorar a qualidade do projeto e da apresentação final. Quem não realizar as entregas parciais do projeto passa a ser avaliado por exame.

A apresentação final do projeto decorre na última semana de aulas.

Alternativamente o aluno pode ser avaliado por um exame final que vale 100% da nota, em 1ª época, 2ª época e época especial.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (EN):

The student has two assessment methods: assessment throughout the semester and assessment by exam (for 100% of the grade). Given the practical nature of this course, the assessment method throughout the semester is recommended, which includes the development of a project.

Assessment throughout the semester consists of the following components:

- Project (in groups, with an individual mark) (90%): includes intermediate deliveries and presentations and a final presentation.
- Participation in class/doing exercises in class: 10%.

Minimum mark of 10 in both assessment components throughout the semester. The working groups have 3 to 4 members. It is not possible to carry out individual projects.

Eligibility criteria for assessment throughout the semester: minimum class attendance of 60%. All students must attend classes involving practical exercises that are considered for assessment, intermediate presentations and the final presentation of the project.

The project has four binding intermediate deliveries to continue for assessment throughout the semester and a final presentation. Each group will receive informal and formative feedback on the intermediate deliverables to improve the quality of the project and the final presentation. Those who fail to complete the partial project deliverables will be assessed by exam.

The final presentation of the project takes place in the last week of classes.

Alternatively, the student can be assessed by a final exam worth 100% of the grade, in the 1st period, 2nd period and special assessment period.

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

Os resultados de aprendizagem são alcançados através de uma combinação de aulas expositivas, discussão de casos, realização de exercícios em aula, desenvolvimento do projeto e estudo individual. As aulas expositivas são orientadas para a apresentação dos conceitos teóricos da gestão de projetos aplicado à área de Data Warehouse e Business Intelligence. Os workshops oferecem uma oportunidade para os alunos explorarem, aplicarem e refletirem sobre as temáticas da ética, da aplicação do Regulamento Geral de Proteção de Dados e da governação de dados no âmbito dos projetos de BI.

O projeto realizado em grupo permite aos alunos aplicarem os conceitos teóricos lecionados de gestão de projetos de BI num contexto específico. A discussão de casos de estudo e a realização de exercícios práticos em aula, com dinâmicas de grupo e role-playing permite a aplicação e a discussão participativa e crítica dos conceitos lecionados.

As apresentações e entregas intermédias do projeto oferecem uma oportunidade para os alunos explicarem as suas decisões e refletirem sobre a aplicação dos conceitos lecionados, obtendo feedback formativo.

O alinhamento entre os objetivos de aprendizagem e cada metodologia de ensino-aprendizagem definidas para a UC é realizado da seguinte forma:

ME1: Todos os OA.

ME2: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5

ME3: OA5, OA6, OA7, OA8, OA9

ME4: Todos os OA.

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

Learning outcomes are achieved through a combination of lectures, case discussions, in-class exercises, project development and individual study. The lectures are geared towards presenting the theoretical concepts of project management applied to the area of Data Warehouse and Business Intelligence. The workshops provide an opportunity for students to explore, apply and reflect on the themes of ethics, the application of the General Data Protection Regulation and data governance in the context of BI projects.

The group project allows students to apply the theoretical concepts of BI project management in a specific context. The discussion of case studies and the carrying out of practical exercises in class, with group dynamics and role-playing, enables the application and participatory and critical discussion of the concepts taught.

Intermediate project presentations and deliverables provide an opportunity for students to explain their decisions and reflect on the application of the concepts taught, obtaining formative feedback.

The alignment between the learning objectives and each teaching-learning methodology defined for the course is carried out as follows:

ME1: All LOs.

ME2: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5

ME3: LO5, LO6, LO7, LO8, LO9

ME4: All LOs.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

- Materiais diversos fornecidos pelos docentes da UC.
- A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide - 7th Edition (2021) Project Management Institute.
- Marchewka, J.T. (2012) Information Technology Project Management - 4th Edition. Wiley.
- Carroll, J. & Morris, D. (2012). Agile Project Management in easy steps – 2nd Edition. In Easy Steps Limited.
- Hughes, R. (2012) Agile Data Warehousing Project Management: Business Intelligence Systems Using Scrum - 1st Edition. Morgan Kaufmann.
- Corr, L. (2011) Agile Data Warehouse Design: Collaborative Dimensional Modeling, from Whiteboard to Star Schema. DecisionOne Press.
- DAMA International (2017) DAMA-DMBOK - Data Management Body of Knowledge (2nd Edition). Technics Publications.
- Plotkin, D. (2021) Data Stewardship: An Actionable Guide to Effective Data Management and Data Governance (2nd Edition). Academic Press, Elsevier.

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

- Materiais diversos fornecidos pelos docentes da UC.
- A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide - 7th Edition (2021) Project Management Institute.
- Marchewka, J.T. (2012) Information Technology Project Management - 4th Edition. Wiley.
- Carroll, J. & Morris, D. (2012). Agile Project Management in easy steps – 2nd Edition. In Easy Steps Limited.
- Hughes, R. (2012) Agile Data Warehousing Project Management: Business Intelligence Systems Using Scrum - 1st Edition. Morgan Kaufmann.
- Corr, L. (2011) Agile Data Warehouse Design: Collaborative Dimensional Modeling, from Whiteboard to Star Schema. DecisionOne Press.
- DAMA International (2017) DAMA-DMBOK - Data Management Body of Knowledge (2nd Edition). Technics Publications.
- Plotkin, D. (2021) Data Stewardship: An Actionable Guide to Effective Data Management and Data Governance (2nd Edition). Academic Press, Elsevier.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Optativa

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Optativa

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Optional Course

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

n.e

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

n.s.

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

Semestral

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

Semiannual

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

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-36.0; OT-1.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

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

[sem resposta]

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

• Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 0.0h

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

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

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

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

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

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

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

4.2.14. Avaliação (PT):

4.2.14. Avaliação (EN):

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

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

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

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

4.2.17. Observações (PT):*A escolher de entre uma lista de unidades curriculares de 2.º ciclo definida anualmente pela Escola de Tecnologias e Arquitetura***4.2.17. Observações (EN):***Choose from a list of 2nd cycle curricular units defined annually by the School of Technology and Architecture*

Mapa III - Optativa Livre

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):*Optativa Livre***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Optional Course***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***n.e***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***n.s.***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-36.0; OT-1.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***[sem resposta]***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***• Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 0.0h***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

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

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

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

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

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

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

4.2.14. Avaliação (PT):

4.2.14. Avaliação (EN):

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

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

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

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

4.2.17. Observações (PT):*A escolher de entre a oferta de 2.º ciclo do Iscte***4.2.17. Observações (EN):***Choose from Iscte's 2nd cycle offer***Mapa III - Seminário em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Seminário em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Seminar on Integrated Business Intelligence Systems*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):*CTI***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***SIT***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-12.0; S-12.0; OT-1.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 25.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Com esta unidade curricular o aluno deverá ser capaz de:**OA1: Desenvolver um pensamento crítico sobre temas relevantes na área de SIAD**OA2: Identificar um problema pertinente para a investigação científica em SIAD**OA3: Identificar literatura adequada ao problema de investigação**OA4: Argumentar e discutir criticamente possíveis abordagens para o problema identificado**OA5: Definir o âmbito e nível de um projeto científico**OA6: Comunicar por escrito e oralmente o trabalho efetuado e a argumentação elaborada***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***With this course unit students should be able to:**LO1: Develop critical thinking on relevant topics in the area of SIAD**LO2: Identify a relevant problem for scientific research in SIAD**LO3: Identify appropriate literature for the research problem**LO4: Argue and critically discuss possible approaches to the problem identified**LO5: Define the scope and level of a scientific project**LO6: Communicate in writing and orally the work carried out and the argument developed***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***Os principais conteúdos programáticos a abordar são:**CP1: Introdução à investigação**CP2: Formulação do problema e objetivos de investigação (proposta de dissertação e capítulo de Introdução)**CP3: Introdução às técnicas de pesquisa bibliográfica**CP4: Introdução às metodologias de investigação adequadas à área de SIAD**CP5: Apresentação e discussão de projetos e casos de estudo empresariais e de investigação*

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

The main syllabus to be covered are

CP1: Introduction to research

CP2: Formulation of the research problem and objectives (dissertation proposal and introduction chapter)

CP3: Introduction to bibliographical research techniques

CP4: Introduction to research methodologies appropriate to the area of SIAD

CP5: Presentation and discussion of business and research projects and case studies

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

Genericamente, o desenvolvimento da capacidade crítica (OA1) é alcançado com todos os CP. O CP5, com a apresentação por parte das empresas com casos de estudo de sucesso e inovadores e ligação aos projetos de investigação em curso, contribui para a concretização de todos os OA.

Mais especificamente verificam-se as seguintes dependências:

OA2: Identificar um problema pertinente para a investigação científica em SIAD - CP5

OA3: Identificar literatura adequada - CP3

OA4: Argumentar e discutir criticamente possíveis abordagens para o problema identificado - CP1 e 4;

OA5: Definir o âmbito e nível de um projeto científico - CP1 e 2

OA6: Comunicar por escrito e oralmente o trabalho efetuado e a argumentação elaborada - CP1, 2, 3, e 4

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

Generally speaking, the development of critical thinking skills (LO1) is achieved with all the CPs. CP5, with the presentation by companies of successful and innovative case studies and links to ongoing research projects, contributes to the fulfilment of all the LOs.

More specifically, there are the following dependencies:

LO2: Identify a relevant problem for scientific research in SIAD - CP5

LO3: Identify appropriate literature - CP3

LO4: Argue and critically discuss possible approaches to the problem identified - CP1 and 4;

LO5: Define the scope and level of a scientific project - CP1 and 2

LO6: Communicate in writing and orally the work done and the argument developed - CP1, 2, 3, and 4

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

Aulas expositivas: para a apresentação dos princípios introdutórios de condução de um projeto de investigação e fundamentos das metodologias de investigação.

Aulas ativas: para a apresentação e discussão dos projetos científicos de cada aluno.

Aulas participativas: para a apresentação e discussão de projetos e casos de estudo empresariais e de investigação.

Auto-estudo: relacionadas com o trabalho autónomo do aluno, para consulta de bibliografia, familiarização com as técnicas de investigação científica, e elaboração da proposta de dissertação.

Por parte do professor, em sala de aula e em orientação tutorial (OT) haverá um acompanhamento individual de cada aluno com vista à elaboração das propostas de dissertação.

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

Lectures: to present the introductory principles of conducting a research project and the fundamentals of research methodologies.

Active classes: for the presentation and discussion of each student's scientific projects.

Participatory classes: for the presentation and discussion of business and research projects and case studies.

Self-study: related to the student's autonomous work, for consulting bibliography, familiarising themselves with scientific research techniques and preparing the dissertation proposal.

The teacher will monitor each student individually in the classroom and in tutorials (OT) in order to prepare the dissertation proposals.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação ao longo do semestre compreende as seguintes componentes:

- Apresentação individual: 40%

- Documento escrito (individual) com a proposta de dissertação: 50%

- Assiduidade: 10%

A entrega do documento escrito deverá ser realizada na 1ª época de avaliação. As apresentações individuais dos alunos são realizadas em aula, no período letivo.

Em caso de reprovação, o aluno pode entregar em 2ª época ou época especial um projeto individual de proposta de tese (com um tema diferente) que contará 100% da nota.

Pela natureza da UC, não é possível a avaliação por exame.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment throughout the semester comprises the following components:

- Individual presentation: 40%
- Written document (individual) with the dissertation proposal: 50%
- Attendance: 10%

The written document must be handed in during the first assessment period. The students' individual presentations are made in class during the term.

In the event of failure, the student may submit an individual thesis proposal project (on a different topic) in the second or special assessment period, which will count for 100 per cent of the grade.

Due to the nature of the course, assessment by examination is not possible

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

O alinhamento entre os objetivos de aprendizagem (OA) e cada metodologia de ensino-aprendizagem definidas para a UC é realizado da seguinte forma:

Expositivas: contribuem para o cumprimento de todos os OA.

Participativas: contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos (OA1), com a discussão de casos de estudo e diferentes abordagens possíveis para os problemas identificados (OA4).

Ativas: a presença e participação nos seminários convidados contribui para OA2 (identificação de um problema pertinente para a investigação científica em SIAD), e para a apresentação e discussão das propostas individuais de dissertação ou projeto (OA6).

Trabalho autónomo: contribui para todos os OA.

A presença nas aulas de seminário é altamente recomendada para a participação na discussão de projetos e casos de estudo empresariais e de investigação sobre tópicos avançados de Business Intelligence e Analytics, contribuindo ativamente para o desenvolvimento da capacidade crítica dos alunos. A presença regular nas aulas permite que cada aluno seja acompanhado em regime de tutoria com vista à elaboração da sua proposta de dissertação ou projeto.

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

The alignment between the learning objectives (LOs) and each teaching-learning methodology defined for the course is carried out as follows:

Expositive: contribute to the fulfilment of all the LOs.

Participative: contributing to the development of students' critical thinking (LO1), with the discussion of case studies and different possible approaches to the problems identified (LO4).

Active: attendance and participation in guest seminars contributes to LO2 (identification of a relevant problem for scientific research in SIAD), and to the presentation and discussion of individual dissertation or project proposals (LO6).

Autonomous work: contributes to all the LOs.

Attendance at seminar classes is highly recommended for participation in the discussion of business and research projects and case studies on advanced Business Intelligence and Analytics topics, actively contributing to the development of students' critical thinking skills. Regular class attendance allows each student to be tutored with a view to preparing their dissertation proposal or project.

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

Oliveira, L. A. (2011) *Dissertação e Tese em Ciência e Tecnologia segundo Bolonha: Guia de boas práticas*. Lidel

Oliveira, L. A. (2018) *Escrita Científica: da folha em branco ao texto final*. Lidel

Oates, B. (2006) *Researching Information Systems and Computing* (1st ed.). Sage Publications

Patton, M. Q. (2014) *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4th ed.). Sage Publications

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

Oliveira, L. A. (2011) *Dissertação e Tese em Ciência e Tecnologia segundo Bolonha: Guia de boas práticas*. Lidel

Oliveira, L. A. (2018) *Escrita Científica: da folha em branco ao texto final*. Lidel

Oates, B. (2006) *Researching Information Systems and Computing* (1st ed.). Sage Publications

Patton, M. Q. (2014) *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4th ed.). Sage Publications

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Sistemas de Informação Analíticos I**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Sistemas de Informação Analíticos I***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Data Warehouse Systems I***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***SI***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***IS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-18.0; TP-18.0; OT-1.0**Assíncrona a distância (AD) - T-0.0; TP-0.0; OT-0.0**Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-0.0; OT-0.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 18.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***• José Eduardo de Mendonça Tomás Barateiro - 18.0h***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Para obter sucesso nesta UC o aluno deverá ser capaz de:**OA1. Conhecer as características fundamentais e a evolução dos Sistemas de Apoio à Decisão baseados em dados**OA2. Distinguir os princípios de desenho aplicados aos sistemas operacionais e aos sistemas analíticos**OA3. Conhecer e aplicar técnicas de modelação dimensional para DW/BI**OA4. Conhecer e aplicar os princípios base de modelação dimensional ágil**OA5. Comparar e criticar diferentes modelos dimensionais**OA6. Conhecer as diferentes fases de desenvolvimento de um sistema de DW/BI, segundo a metodologia de R. Kimball**OA7. Conhecer e aplicar os conceitos fundamentais do levantamento de requisitos de um projeto de DW/BI**OA8. Desenhar um modelo dimensional para uma determinada área de negócio com vista ao desenvolvimento de uma aplicação de BI**OA9. Expressar e explicar as decisões de desenho tomadas em cada fase do trabalho prático*

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):**

To succeed in this course, students should be able to:

- LO1. Know the fundamental characteristics and evolution of data-based Decision Support Systems
- LO2. Distinguish between the design principles applied to operational systems and analytical systems
- LO3. Know and apply dimensional modelling techniques for DW/BI
- LO4. Know and apply the basic principles of agile dimensional modelling
- LO5. Compare and criticise different dimensional models
- LO6. Know the different development phases of a DW/BI system, according to R. Kimball's methodology
- LO7. Know and apply the fundamental concepts of requirements gathering for a DW/BI project
- LO8. Design a dimensional model for a specific business area with a view to developing a BI application
- LO9. Express and explain the design decisions made at each stage of practical work

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- CP1. Introdução aos Sistemas de Apoio à Decisão baseados em dados
- CP2. Introdução aos sistemas de Data Warehouse e Business Intelligence (DW/BI)
- CP3. Processamento Analítico de Dados (OLAP) versus Processamento Transaccional de Dados (OLTP)
- CP4. Metodologia de R. Kimball para o desenvolvimento de sistemas de DW/BI
- CP5. Modelação dimensional: Conceitos fundamentais
- CP6. Conceitos de modelação dimensional ágil
- CP7. Modelação dimensional: Conceitos avançados
- CP8. Levantamento de requisitos para o desenho de modelos dimensionais
- CP9. Planeamento e desenho de aplicações de BI

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- CP1. Introduction to data-based Decision Support Systems
- CP2. Introduction to Data Warehouse and Business Intelligence (DW/BI) systems
- CP3. Analytical Data Processing (OLAP) versus Transactional Data Processing (OLTP)
- CP4. Methodology of R. Kimball for developing DW/BI systems
- CP5. Dimensional modelling: Fundamental concepts
- CP6. Agile dimensional modelling concepts
- CP7. Dimensional modelling: Advanced concepts
- CP8. Requirements gathering for dimensional modelling design
- CP9. Planning and designing BI applications

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

Os objetivos de aprendizagem estão alinhados com os conteúdos programáticos através das seguintes dependências:

- OA1: Características fundamentais e evolução dos Sistemas de Apoio à Decisão baseados em dados - CP1
- OA2: Distinguir os princípios de desenho aplicados aos sistemas operacionais e aos sistemas analíticos - CP1, 2 e 3
- OA3: Modelação dimensional para DW/BI - CP4, 5 e 7
- OA4: Modelação dimensional ágil - CP6
- OA5: Comparar e criticar diferentes modelos dimensionais - CP5, 6 e 7
- OA6: Diferentes fases de desenvolvimento de um sistema de DW/BI, segundo a metodologia de R. Kimball - CP4
- OA7: Levantamento de requisitos de um projeto de DW/BI - CP4 e 8
- OA8: Desenhar um modelo dimensional para uma determinada área de negócio com vista ao desenvolvimento de uma aplicação de BI - CP4, 5, 6, 7, 8 e 9
- OA9: Expressar e explicar as decisões de desenho tomadas em cada fase do trabalho prático - deve evidenciar a compreensão dos conceitos teóricos de CP4, 5, 6, 7, 8 e 9 e sua aplicação prática

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

The learning objectives are aligned with the course syllabus through the following dependencies:

- OA1: Fundamental characteristics and evolution of data-based Decision Support Systems - CP1
- LO2: Distinguish between the design principles applied to operational systems and analytical systems - CP1, 2 and 3
- LO3: Dimensional modelling for DW/BI - CP4, 5 and 7
- LO4: Agile dimensional modelling - CP6
- LO5: Compare and criticise different dimensional models - CP5, 6 and 7
- LO6: Different phases in the development of a DW/BI system, according to R. Kimball's methodology - CP4
- LO7: Requirements gathering for a DW/BI project - CP4 and 8
- LO8: Design a dimensional model for a specific business area with a view to developing a BI application - CP4, 5, 6, 7, 8 and 9
- LO9: Express and explain the design decisions taken at each stage of the practical work - this should demonstrate an understanding of the theoretical concepts of CP4, 5, 6, 7, 8 and 9 and their practical application.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

ME1: Expositivas, para apresentação dos conceitos teóricos de DW e BI

ME2: Demonstrativa ou experimental para exploração e desenvolvimento de exercícios e do trabalho prático de DW e BI

ME3: Participativa, para desenvolvimento de trabalho prático e discussão crítica de casos de estudo.

ME4: Auto-estudo, relacionadas com o trabalho autónomo do aluno, segundo o Planeamento da UC

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

ME1: Lectures to present the theoretical concepts of DW and BI

ME2: Demonstrative or experimental, to explore and develop exercises and practical work on DW and BI

ME3: Participatory, for the development of practical work and critical discussion of case studies.

ME4: Self-study, related to the student's autonomous work, in accordance with the course programme.

4.2.14. Avaliação (PT):

O aluno dispõe de dois métodos de avaliação: avaliação ao longo do semestre e avaliação por exame (para 100% da nota). Dado o carácter prático desta UC, recomenda-se o método de avaliação ao longo do semestre que inclui o desenvolvimento de um trabalho prático.

A avaliação ao longo do semestre é composta pelas seguintes componentes:

- Trabalho prático (em grupo, com nota individual): 70% (entrega parcial vinculativa para continuar em avaliação ao longo do semestre, com avaliação qualitativa)

- Teste individual: 30%

Nota mínima 10 em todas as componentes.

Os grupos de trabalho são de 3 a 4 elementos. Não há possibilidade de realização de trabalhos práticos individuais. Para os alunos do MSIAD, os grupos devem ser os mesmos para a UC de Desenho e Desenvolvimento de Aplicações de BI.

Alternativa: avaliação por exame final para 100% da nota, em 1ª época, 2ª época e época especial.

O trabalho prático tem uma entrega parcial vinculativa para continuar em avaliação ao longo do semestre, a meio do semestre (tipicamente na aula 15). Cada grupo receberá feedback e uma avaliação qualitativa: A, B, C, D e F (passa a ser avaliado por exame). Todos os elementos do grupo têm que estar presentes na aula de apresentação da entrega parcial do trabalho prático. A data limite de entrega do trabalho prático é na última semana de aulas, no final do período letivo.

As orais para discussão dos trabalhos serão realizadas via Zoom, numa data a combinar com cada grupo. As notas das orais (i.e., a nota da componente do trabalho prático) são individuais. Todas as orais têm que estar concluídas antes da data do teste, que se realiza na 1ª época de avaliação.

Passam a ser avaliados por exame em 1ª época (contando 100% da nota) os alunos que: (a) não entregarem a 1ª parte do trabalho a meio do semestre; ou (b) não cumprirem a nota mínima do trabalho de grupo.

O exame de 2ª época constitui sempre 100% da nota e pode ser realizado: (a) por quem, em 1ª época, não obteve nota positiva ou não foi avaliado; e (b) para melhoria de nota (requer inscrição na secretaria).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (EN):

The student has two assessment methods: assessment throughout the semester and assessment by exam (for 100% of the grade). Given the practical nature of this course, we recommend the assessment method throughout the semester, which includes the development of a practical assignment.

Assessment throughout the semester consists of the following components:

- Practical work (in groups, with an individual mark): 70% (binding partial submission to continue assessment throughout the semester, with qualitative assessment)
- Individual test: 30%

Minimum mark of 10 in all components.

The working groups have 3 to 4 members. There is no possibility of individual practical work. For MSIAD students, the groups must be the same as for the BI Application Design and Development course.

Alternative: assessment by final exam for 100% of the grade, in the 1st period, 2nd period and special assessment period.

The practical work has a binding partial submission to continue to be assessed throughout the semester, at the halfway point (typically in class 15). Each group will receive feedback and a qualitative assessment: A, B, C, D and F (now assessed by exam). All members of the group must be present at the presentation class for the partial delivery of the practical work. The deadline for handing in the practical work is the last week of classes, at the end of the term.

The orals to discuss the work will be held via Zoom, on a date to be agreed with each group. The marks for the orals (i.e. the mark for the practical work component) are individual. All orals must be completed before the date of the test, which takes place in the first assessment period.

Students who: (a) fail to hand in the first part of the assignment by the middle of the semester; or (b) fail to meet the minimum mark for the group assignment, will be assessed by exam in the 1st period (counting 100% of the mark).

The 2nd period exam always constitutes 100% of the grade and can be taken: (a) by those who did not obtain a positive grade or were not assessed in the 1st period; and (b) to improve their grade (registration required at the secretariat).

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

Os resultados de aprendizagem (OA) são alcançados através de uma combinação de aulas expositivas, realização de exercícios, desenvolvimento do projeto e estudo individual.

Nas aulas teóricas (T) são aplicadas metodologias expositivas para apresentação dos fundamentos teóricos de DW e BI.

Nas aulas TP são aplicadas metodologias participativas e experimentais, promovendo-se a análise e resolução de exercícios práticos de modelação dimensional. São aplicadas também dinâmicas de grupo para a resolução de exercícios e prática da modelação dimensional ágil e do levantamento de requisitos analíticos para DW/BI.

O projeto realizado em grupo permite aos alunos aplicarem os conceitos teóricos lecionados num contexto específico. As aulas de apoio ao desenvolvimento do projeto prático oferecem uma oportunidade para os alunos explicarem as suas decisões e refletirem sobre a aplicação dos conceitos lecionados, obtendo feedback formativo.

O alinhamento entre os objetivos de aprendizagem (OA) e cada metodologia de ensino-aprendizagem definidas para a UC é realizado da seguinte forma:

ME1: OA1, 2, 3, 4, 6, 7

ME2: OA2, 3, 4, 5, 7, 8, 9

ME3: OA3, 4, 5, 7, 8, 9

ME4: todos os OA.

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

The learning outcomes (LOs) are achieved through a combination of lectures, exercises, project development and individual study.

Theoretical classes (T) use expository methodologies to present the theoretical foundations of DW and BI.

In TP classes, participative and experimental methodologies are applied, promoting the analysis and resolution of practical dimensional modelling exercises. Group dynamics are also used to solve exercises and practice agile dimensional modelling and analytical requirements gathering for DW/BI.

The group project allows students to apply the theoretical concepts taught in a specific context. The classes supporting the development of the practical project provide an opportunity for students to explain their decisions and reflect on the application of the concepts taught, obtaining formative feedback.

The alignment between the learning objectives (LO) and each teaching-learning methodology defined for the course is carried out as follows:

ME1: LO1, 2, 3, 4, 6, 7

ME2: LO2, 3, 4, 5, 7, 8, 9

ME3: LO3, 4, 5, 7, 8, 9

ME4: all OA.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

- Slides das aulas teóricas e exercícios disponibilizados pelos docentes
- Adamson, C. (2010) *Star Schema: the complete reference*. McGraw-Hill, USA
- Kimball, R. & Ross, M. (2013) *The Data Warehouse Toolkit - the definitive guide to dimensional modeling (3rd ed.)*. John Wiley & Sons, USA.
- Corr, L. & Stagnitto, J. (2011) *Agile Data Warehouse Design - Collaborative Dimensional Modeling, from Whiteboard to Star Schema*. DecisionOne Press, UK.
- Kimball, R., Ross, M., Thornthwaite, W., Mundy, J., and Becker, B. (2008) *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit - practical techniques for building data warehouse and business intelligence systems (2nd ed.)* John Wiley & Sons, USA
- Bakhshi, S. (2023) *Expert Data Modeling with Power BI: Enrich and optimize your data models to get the best out of Power BI for reporting and business needs (2nd ed.)* Packt Publishing

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

- Slides das aulas teóricas e exercícios disponibilizados pelos docentes
- Adamson, C. (2010) *Star Schema: the complete reference*. McGraw-Hill, USA
- Kimball, R. & Ross, M. (2013) *The Data Warehouse Toolkit - the definitive guide to dimensional modeling (3rd ed.)*. John Wiley & Sons, USA.
- Corr, L. & Stagnitto, J. (2011) *Agile Data Warehouse Design - Collaborative Dimensional Modeling, from Whiteboard to Star Schema*. DecisionOne Press, UK.
- Kimball, R., Ross, M., Thornthwaite, W., Mundy, J., and Becker, B. (2008) *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit - practical techniques for building data warehouse and business intelligence systems (2nd ed.)* John Wiley & Sons, USA
- Bakhshi, S. (2023) *Expert Data Modeling with Power BI: Enrich and optimize your data models to get the best out of Power BI for reporting and business needs (2nd ed.)* Packt Publishing

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Sistemas de Informação Analíticos II

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Sistemas de Informação Analíticos II

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Data Warehouse Systems II

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

SI

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

IS

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

Semestral

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

Semiannual

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

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-18.0; TP-18.0; OT-1.0

Assíncrona a distância (AD) - T-0.0; TP-0.0; OT-0.0

Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-0.0; OT-0.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

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

• Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 6.0h

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

• José Eduardo de Mendonça Tomás Barateiro - 30.0h

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

Para obter sucesso nesta UC o aluno deverá ser capaz de:

- OA1. Entender a missão e os objetivos de um sistema de povoamento de um DW
- OA2. Conhecer e aplicar os conceitos avançados de modelação dimensional
- OA3. Validar a modelação dimensional a nível conceptual e lógico para uma determinada área de negócio
- OA4. Conhecer e descrever a arquitetura básica de um processo de ETL
- OA5. Planear o desenvolvimento de um processo de ETL e construir um mapeamento source-to-target
- OA6. Conhecer e aplicar técnicas de qualidade de dados e de Data Profiling
- OA7. Construir modelos conceptuais de um processo de ETL
- OA8. Implementar um processo de ETL com a ferramenta Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS)
- OA9. Expressar e explicar as decisões de desenho tomadas em cada fase do trabalho prático
- OA10. Conhecer e distinguir as diferentes arquiteturas de sistemas de DW/BI e a sua evolução ao longo do tempo

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

To succeed in this course, students should be able to:

- LO1. Understand the mission and objectives of a DW ETL system
- LO2. Know and apply advanced dimensional modelling concepts
- LO3. Validate dimensional modelling at a conceptual and logical level for a given business area
- LO4. Know and describe the basic architecture of an ETL process
- LO5. Plan the development of an ETL process and build a source-to-target mapping
- LO6. Know and apply data quality and data profiling techniques
- LO7. Build conceptual models of an ETL process
- LO8. Implement an ETL process with the Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS) tool
- LO9. Express and explain the design decisions made at each stage of practical work
- LO10. Know and distinguish the different DW/BI system architectures and their evolution over time.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- CP1. Conceitos avançados de modelação dimensional: esquemas derivados e agregados
- CP2. Validação da modelação conceptual e lógica de sistemas de DW/BI
- CP3. Arquitetura básica de um processo de ETL (extração, transformação e carregamento de dados): subsistemas de ETL
- CP4. Introdução à ferramenta Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS)
- CP5. Planeamento de um processo de ETL; mapeamento source-to-target
- CP6. Qualidade de dados e técnicas de Data Profiling
- CP7. Modelação conceptual de um processo de ETL
- CP8. Implementação de um processo de ETL
- CP9. Arquiteturas de DW

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- CP1. Advanced dimensional modelling concepts: derived schemes and aggregates
- CP2. Validating the conceptual and logical modelling of DW/BI systems
- CP3. Basic architecture of an ETL process (data extraction, transformation and loading): ETL subsystems
- CP4. Introduction to the Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS) tool
- CP5. Planning an ETL process; source-to-target mapping
- CP6. Data quality and data profiling techniques
- CP7. Conceptual modelling of an ETL process
- CP8. Implementing an ETL process
- CP9. DW architectures

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

Os objetivos de aprendizagem (OA) estão alinhados com os conteúdos programáticos (CP) através das seguintes dependências:

OA1: Entender a missão e os objetivos de um sistema de povoamento de DW - CP3, 4, 5, 6, 7 e 8

OA2: Conhecer e aplicar os conceitos avançados de modelação dimensional – CP1

OA3: Validar a modelação dimensional a nível conceptual e lógico – CP2

OA4: Conhecer e descrever a arquitetura básica de um processo de ETL – CP3

OA5: Planear o desenvolvimento de um processo de ETL e construir um mapeamento source-to-target – CP5

OA6: Conhecer e aplicar técnicas de qualidade de dados e de Data Profiling – CP6

OA7: Construir modelos conceptuais de um processo de ETL – CP7

OA8: Implementar um processo de ETL com a ferramenta Microsoft SSIS – CP3, 4, 5, 6, 7 e 8

OA9: Expressar e explicar as decisões de desenho tomadas no trabalho prático – CP1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8

OA10: Conhecer e distinguir as diferentes arquiteturas de sistemas de DW/BI e a sua evolução ao longo do tempo – CP9

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

The learning objectives (LO) are aligned with the course syllabus (CP) through the following dependencies:

LO1: Understand the mission and objectives of a DW ETL system - CP3, 4, 5, 6, 7 and 8

LO2: Know and apply advanced dimensional modelling concepts - CP1

LO3: Validate dimensional modelling at a conceptual and logical level - CP2

LO4: Know and describe the basic architecture of an ETL process - CP3

LO5: Plan the development of an ETL process and build a source-to-target mapping - CP5

LO6: Know and apply data quality and data profiling techniques - CP6

LO7: Build conceptual models of an ETL process - CP7

LO8: Implement an ETL process with the Microsoft SSIS tool - CP3, 4, 5, 6, 7 and 8

LO9: Express and explain the design decisions made in practical work - CP1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 8

LO10: Know and distinguish the different DW/BI system architectures and their evolution over time - CP9

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

ME1: Expositivas, para apresentação do enquadramento teórico

ME2: Demonstrativa ou experimental para exploração, resolução de exercícios e desenvolvimento do trabalho prático utilizando a ferramenta Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS)

ME3: Participativa, para desenvolvimento do trabalho prático e discussão crítica de exercícios

ME4: Auto-estudo, relacionadas com o trabalho autónomo do aluno, segundo o Planeamento da UC

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

ME1: Lectures to present the theoretical framework

ME2: Demonstrative or experimental, to explore, solve exercises and develop practical work using the Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS) tool.

ME3: Participatory, for developing practical work and critical discussion of exercises

ME4: Self-study, related to the student's autonomous work, according to the UC Planning

4.2.14. Avaliação (PT):

O aluno dispõe de dois métodos de avaliação: avaliação ao longo do semestre e avaliação por exame (para 100% da nota). Dado o carácter prático desta UC, recomenda-se o método de avaliação ao longo do semestre que inclui o desenvolvimento de um trabalho prático.

A avaliação ao longo do semestre é composta pelas seguintes componentes:

- Trabalho prático (em grupo, com nota individual): 70%

- Teste individual: 30%

Nota mínima 10 em todas as componentes.

Os grupos de trabalho são de 3 a 4 elementos. Não há possibilidade de realização de trabalhos práticos individuais. Para os alunos do MSIAD, os grupos devem ser preferencialmente os mesmos da UC Sistemas de Informação Analíticos I, uma vez que o ponto de partida para o trabalho prático desta UC é o caso desenvolvido pelo grupo na referida UC.

O prazo para a entrega dos trabalhos práticos é durante o período de avaliação, antes da data de 2ª época. O teste individual é realizado na 1ª época de avaliação.

As orais para discussão dos trabalhos serão realizadas via Zoom, numa data a combinar com cada grupo. As notas das orais (i.e., a nota da componente do trabalho prático) são individuais.

Alternativa: avaliação por exame final para 100% da nota, em 1ª época, 2ª época e época especial.

O exame de 2ª época constitui sempre 100% da nota e pode ser realizado: (a) por quem, em 1ª época, não obteve nota positiva ou não foi avaliado; e (b) para melhoria de nota (requer inscrição na secretaria).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (EN):

The student has two assessment methods: assessment throughout the semester and assessment by exam (for 100% of the grade). Given the practical nature of this course, we recommend the assessment method throughout the semester, which includes the development of a practical assignment.

Assessment throughout the semester consists of the following components:

- Practical work (in groups, with an individual mark): 70%*
- Individual test: 30%*

Minimum mark of 10 in all components.

Working groups are made up of 3 to 4 members. There is no possibility of individual practical work. For MSIAD students, the groups should preferably be the same as those in Data Warehouse I, since the starting point for the practical work in this course is the case developed by the group in that course.

The deadline for handing in the practical work is during the assessment period, before the date of the 2nd period. The individual test takes place in the 1st assessment period.

The orals to discuss the work will be held via Zoom, on a date to be agreed with each group. The marks for the orals (i.e. the mark for the practical work component) are individual.

Alternative: assessment by final exam for 100% of the grade, in the 1st period, 2nd period and special assessment period.

The 2nd period exam always constitutes 100% of the grade and can be taken: (a) by those who did not obtain a positive grade in the 1st period or were not assessed; and (b) to improve their grade (registration required at the secretariat).

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

Os resultados de aprendizagem (OA) são alcançados através de uma combinação de aulas expositivas, realização de exercícios, desenvolvimento do projeto e estudo individual.

Nas aulas teóricas (T) são aplicadas metodologias expositivas para apresentação dos fundamentos teóricos de sistemas de DW/BI, com particular enfoque na especificação, desenvolvimento e gestão de sistemas de povoamento de DW. Nas aulas teóricas são igualmente lecionados conceitos avançados de modelação dimensional e apresentadas as diferentes arquiteturas de sistemas de DW/BI e a sua evolução ao longo do tempo.

Nas aulas TP são aplicadas metodologias participativas e experimentais, promovendo-se a análise e a resolução de exercícios práticos com a ferramenta Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS).

O projeto realizado em grupo permite aos alunos aplicarem os conceitos teóricos lecionados num contexto específico. As aulas de apoio ao desenvolvimento do projeto prático oferecem uma oportunidade para os alunos explicarem as suas decisões e refletirem sobre a aplicação dos conceitos lecionados, obtendo feedback formativo.

O alinhamento entre os objetivos de aprendizagem (OA) e cada metodologia de ensino-aprendizagem definidas para a UC é realizado da seguinte forma:

ME1: OA1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10

ME2: OA1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9

ME3: OA2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 e 10

ME4: todos os OA.

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

The learning outcomes (LO) are achieved through a combination of lectures, exercises, project development and individual study.

The lectures (T) use expository methodologies to present the theoretical foundations of DW/BI systems, with a particular focus on the specification, development and management of DW population systems. The lectures also teach advanced dimensional modelling concepts and present the different architectures of DW/BI systems and their evolution over time.

In TP classes, participative and experimental methodologies are applied, promoting the analysis and resolution of practical exercises with the Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS) tool.

The group project allows students to apply the theoretical concepts taught in a specific context. The classes supporting the development of the practical project provide an opportunity for students to explain their decisions and reflect on the application of the concepts taught, obtaining formative feedback.

The alignment between the learning objectives (LO) and each teaching-learning methodology defined for the course is carried out as follows:

ME1: LO1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10

ME2: LO1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9

ME3: LO2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 and 10

ME4: all the LOs.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

- Slides e exercícios disponibilizados pelos docentes.
- Kimball, R., Caserta, J. (2004). *The Data Warehouse ETL Toolkit - Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming, and Delivering Data*, John Wiley & Sons
- R. Kimball, M. Ross, W. Thornthwaite, J. Mundy, and B. Becker (2008) *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit - practical techniques for building data warehouse and business intelligence systems*, 2nd ed. John Wiley & Sons, USA
- Inmon, W. & Puppini, F. (2020) *The Unified Star Schema: An Agile and Resilient Approach to Data Warehouse and Analytics Design*. Technics Publications.
- Adamson, C. (2010) *Star Schema: the complete reference*. McGraw-Hill, USA

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

- Slides e exercícios disponibilizados pelos docentes.
- Kimball, R., Caserta, J. (2004). *The Data Warehouse ETL Toolkit - Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming, and Delivering Data*, John Wiley & Sons
- R. Kimball, M. Ross, W. Thornthwaite, J. Mundy, and B. Becker (2008) *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit - practical techniques for building data warehouse and business intelligence systems*, 2nd ed. John Wiley & Sons, USA
- Inmon, W. & Puppini, F. (2020) *The Unified Star Schema: An Agile and Resilient Approach to Data Warehouse and Analytics Design*. Technics Publications.
- Adamson, C. (2010) *Star Schema: the complete reference*. McGraw-Hill, USA

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Text Mining

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Text Mining

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Text Mining

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

SI

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

IS

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

Semestral

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

Semiannual

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

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-12.0; TP-24.0; OT-1.0

Assíncrona a distância (AD) - T-0.0; TP-0.0; OT-0.0

Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-0.0; OT-0.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

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

• Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro - 18.0h

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

• Eugénio Alves Ribeiro - 18.0h

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

- OA1. Compreender os fundamentos e desafios de Text Mining
- OA2. Conhecer técnicas de preparação, limpeza e representação de documentos
- OA3. Aplicar métodos de Processamento Computacional da Língua
- OA4. Classificar textos usando aprendizagem automática
- OA5: Agrupar documentos usando modelos de tópicos
- OA6. Aplicar na prática técnicas de Text Mining
- OA7: Descrever os conceitos, etapas e métodos principais envolvidos no desenvolvimento de processos de Text Mining
- OA8: Explicar o funcionamento de algoritmos avançados para extração de informação e classificação de texto e a sua aplicação no tratamento de casos reais
- OA9: Selecionar as técnicas apropriadas para tarefas específicas de análise de texto e avaliar os benefícios e desafios das opções adotadas

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

- OA1. Understand the fundamentals and challenges of Text Mining
- OA2. Know techniques for preparing, cleaning, and representing documents
- OA3. Apply Natural Language Processing methods
- OA4. Classify texts using machine learning
- OA5: Group documents using topic models
- OA6. Apply Text Mining techniques in practice
- OA7: Describe the main concepts, steps, and methods involved in developing Text Mining processes
- OA8: Explain the functioning of advanced algorithms for information extraction and text classification and their application in handling real cases
- OA9: Select appropriate techniques for specific text analysis tasks and evaluate the benefits and challenges of the adopted options

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Introdução

- CP1: Utilidade de grandes quantidades de texto, desafios e métodos atuais
- CP2: Informação não estruturada vs. (semi-)estruturada
- CP3: Obtenção e filtragem de informação, extração de informação e Data Mining
- Representação de documentos
- CP4: Preparação e limpeza de documentos
- CP5: Extração de propriedades
- CP6: Estratégias de pesagem de termos
- CP7: Modelos de espaços vectoriais
- CP8: Medidas de similaridade
- Processamento Computacional da Língua
- CP9: Modelos de língua
- CP10: Morfologia e análise morfossintática
- CP11: Estruturas complexas: análise sintática
- CP12: Extração de informação
- Classificação de Texto
- CP13: Introdução à aprendizagem automática estatística
- CP14: Medidas de avaliação
- CP15: Classificadores generativos
- CP16: Classificadores discriminativos
- CP17: Aprendizagem não supervisionada
- CP18: Recursos para Text Mining
- Casos de Estudo
- CP19: Análise de sentimento
- CP20: Identificação de tópicos

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Introduction

CP1: Importance of large quantities of text, challenges and current methods

CP2: Unstructured vs. (semi-)structured information

CP3: Obtaining and filtering information, information extraction and Data Mining

Document Representation

CP4: Document pre-processing

CP5: Feature extraction: terms as features

CP6: Term weighting schemes

CP7: Vector space models

CP8: Similarity measures

Natural Language Processing

CP9: Language models

CP10: Morphology and part-of-speech tagging

CP11: Complex structures: syntactic analysis

CP12: Information extraction

Text Classification

CP13: Introduction to statistical machine learning

CP14: Evaluation

CP15: Generative classifiers

CP16: Discriminative classifiers

CP17: Unsupervised learning

CP18: Text Mining Resources

Case Study

CP19: Sentiment analysis

CP20: Topic classification and identification

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

OA1 e OA 7 estão relacionados com CP1, CP2 e CP3, que fornecem a base teórica e os desafios do Text Mining.

OA2 está alinhado com CP4 a CP8, que cobrem a preparação, limpeza e representação de documentos.

OA3 está ligado aos CP9 a CP12, focando no processamento computacional da língua.

OA4 e OA5 correspondem aos CP13 a CP17, abordando a classificação de texto e aprendizagem automática.

OA6 é atingido através dos CP18 a CP20, que incluem recursos e casos de estudo práticos para aplicar as técnicas aprendidas.

OA8 é coberto por uma ampla gama de conteúdos, desde a introdução (CP1, CP3) até tópicos avançados como extração de informação (CP12), aprendizagem automática (CP13, CP15, CP16, CP17) e casos de estudo específicos (CP19, CP20).

OA9 é abordado nos conteúdos introdutórios (CP1, CP3) e nos casos de estudo (CP19, CP20), permitindo aos alunos aplicar seu conhecimento em cenários práticos.

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

OA1 and OA7 are related to CP1, CP2, and CP3, which provide the theoretical foundation and challenges of Text Mining.

OA2 is aligned with CP4 to CP8, covering document preparation, cleaning, and representation.

OA3 is linked to CP9 to CP12, focusing on natural language processing.

OA4 and OA5 correspond to CP13 to CP17, addressing text classification and machine learning.

OA6 is achieved through CP18 to CP20, which include resources and practical case studies to apply the learned techniques.

OA8 is covered by a wide range of content, from the introduction (CP1, CP3) to advanced topics such as information extraction (CP12), machine learning (CP13, CP15, CP16, CP17), and specific case studies (CP19, CP20).

OA9 is addressed in the introductory content (CP1, CP3) and in the case studies (CP19, CP20), allowing students to apply their knowledge in practical scenarios.

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

12h de aulas teóricas e 24h de aulas teórico/práticas semestrais; esperam-se aproximadamente 6h/semana de trabalho autónomo. Todas as aulas deverão ser lecionadas em salas equipadas com projeção digital. Nas aulas teórico/práticas os estudantes devem ter acesso a computadores com acesso à Internet, a um ambiente de desenvolvimento de software (Java e Python) e a um terminal para aceder a uma shell UNIX.

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

12h of theoretical classes plus 24h of classes mixing brief lectures with practical exercises; Approximately 6h of autonomous work per week is expected. All classes should be taught in rooms equipped with digital projection. In classes mixing brief lectures with practical exercises students should have access to computers with Internet access, a software development environment (Java and Python) and a terminal to access a UNIX shell.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (PT):

Apenas é possível obter aprovação a esta UC por avaliação ao longo do semestre, não contemplando a modalidade de avaliação por exame.

Componentes de avaliação:

- a) TESTES (2 mini-testes: 5% cada, teste final: 30%), realizados durante o período letivo;
- b) TRABALHOS (2 trabalhos, 30% cada), entregues e apresentados durante o período letivo.

Os trabalhos podem ser realizados individualmente ou em grupo, sendo o número de elementos do grupo definido nos enunciados dos trabalhos.

Não existindo notas mínimas, a nota de TRABALHOS está limitada à nota de TESTES + 6 valores. Exemplos de cálculo da nota final:

TRABALHOS = 20, TESTES = 14 --> Nota Final = 18

TRABALHOS = 20, TESTES = 10 --> Nota Final = 14 (a nota da componente TRABALHOS foi limitada a 16 valores = 10 + 6)

Em caso de reprovação, a nota de TESTES pode ser substituída por uma prova escrita a realizar no período de avaliação correspondente à 1ª época, 2ª época ou época especial.

Os estudantes poderão melhorar a nota da componente TESTES através de uma prova escrita, a realizar durante o período de avaliação correspondente à 1ª época. Os estudantes que o pretendam fazer, devem informar os docentes assim que forem divulgadas as notas da avaliação periódica.

A assiduidade não é requisito de aprovação.

4.2.14. Avaliação (EN):

This course uses assessment throughout the semester, not contemplating the mode of assessment by exam.

Assessment components:

- a) TESTS (2 mini-tests: 5% each, final test: 30%), conducted during the teaching period;
- b) ASSIGNMENTS (2 assignments, 30% each), submitted and presented during the teaching period.

Assignments can be done individually or in groups, with the number of group members defined in the assignment.

There are no minimum grades, but the ASSIGNMENTS grade is limited to the TESTS grade + 6 points. Examples of final grade calculation:

ASSIGNMENTS = 20, TESTS = 14 --> Final Grade = 18

ASSIGNMENTS = 20, TESTS = 10 --> Final Grade = 14 (the ASSIGNMENTS component grade was limited to 16 points = 10 + 6)

In case of failure, the TESTS grade can be replaced by a written exam to be taken during the evaluation period corresponding to the 1st round, 2nd round, or special round.

Students may improve their TESTS component grade through a written exam, to be taken during the evaluation period corresponding to the 1st round. Students who wish to do so must inform the teachers as soon as the periodic assessment grades are released.

Attendance is not a requirement for approval.

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

As aulas teóricas são o meio ideal para a exposição dos conceitos teóricos necessários. As aulas teórico/práticas permitem uma maior interação entre o docente e o aluno, o que não só ajudará ao desenvolvimento do raciocínio e análise crítica desejáveis como também permitirá um enriquecimento da turma com os contributos específicos de cada estudante.

O trabalho autónomo permitirá que o aluno desenvolva uma maior independência na abordagem deste tipo de problemas, permitindo um maior domínio dos principais conceitos.

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

Theoretical concepts are presented in lectures. The mixed theoretical and practical lessons allow greater interaction between the teacher and the student, which not only helps the development of the student's critical reasoning but will also promote the desirable enrichment of the whole class with the specific contributions of each student.

The autonomous work will allow the students to develop a greater independence in addressing such problems, allowing a greater mastery of the main concepts.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

Charu C. Aggarwal, *Machine Learning for Text*, 2018, null, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-73531-3>

Gabe Ignatow, Rada F. Mihalcea, *An Introduction to Text Mining: Research Design, Data Collection, and Analysis — 1st Edition*, 2017, null, <https://methods.sagepub.com/book/an-introduction-to-text-mining>

Dan Jurafsky and James H. Martin, *Speech and Language Processing* (3rd ed. draft), 2020, null, <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>

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

Charu C. Aggarwal, *Machine Learning for Text*, 2018, null, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-73531-3>

Gabe Ignatow, Rada F. Mihalcea, *An Introduction to Text Mining: Research Design, Data Collection, and Analysis — 1st Edition*, 2017, null, <https://methods.sagepub.com/book/an-introduction-to-text-mining>

Dan Jurafsky and James H. Martin, *Speech and Language Processing* (3rd ed. draft), 2020, null, <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>

4.2.17. Observações (PT):

4.2.17. Observações (EN):

Mapa III - Tomada de Decisão Baseada em Dados

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Tomada de Decisão Baseada em Dados

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Data-driven Decision Making

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

CTI

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

SIT

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

Semestral

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

Semiannual

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

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-12.0; TP-12.0; OT-1.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

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

• *Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 0.0h*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

- Ana Rita Henrique Peixoto - 24.0h

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

Para obter sucesso nesta UC o aluno deverá ser capaz de:

- OA1. Conhecer os diferentes tipos e a evolução dos Sistemas de Apoio à Decisão
- OA2. Conhecer os princípios fundamentais de Ciência de Dados, e da tomada de decisão e pensamento analítico baseados em dados
- OA3. Conhecer as características fundamentais dos sistemas de Data Warehouse e Business Intelligence (DW/BI)
- OA4. Conhecer as técnicas fundamentais de Data Mining
- OA5. Conhecer os desafios actuais de Big Data Analytics
- OA6: Identificar o impacto das questões éticas e da qualidade de dados na tomada de decisão baseada em dados
- OA7. Conhecer os princípios fundamentais da visualização de dados
- OA8. Aplicar técnicas de programação e análise de dados em Python a casos práticos
- OA9: Desenvolver um pensamento crítico na exploração, análise e comunicação de dados para a tomada de decisão
- OA10: Construir e apresentar um poster científico

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

To succeed in this course, students should be able to:

- LO1. Know the different types and evolution of Decision Support Systems
- LO2. Know the fundamental principles of Data Science and data-based decision making and analytical thinking.
- LO3. Know the fundamental characteristics of Data Warehouse and Business Intelligence (DW/BI) systems
- LO4. Know the fundamental Data Mining techniques
- LO5. Know the current challenges of Big Data Analytics
- LO6: Identify the impact of ethical issues and data quality on data-based decision-making
- LO7. Know the fundamental principles of data visualisation
- LO8. Apply Python programming and data analysis techniques to practical cases
- LO9: Develop critical thinking in exploring, analysing and communicating data for decision making
- LO10: Construct and present a scientific poster

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- CP1. Sistemas de Apoio à Decisão: taxonomia, evolução e características fundamentais
- CP2. Princípios de Ciência de Dados e tomada de decisão baseada em dados
- CP3. Sistemas de Data Warehouse e Business Intelligence: características fundamentais
- CP4. Data Mining: técnicas fundamentais
- CP5. Desafios de Big Data Analytics
- CP6. Introdução à visualização de dados
- CP7: A ética e os dados
- CP8. Introdução ao Python
- CP9: Discussão e resolução de casos de estudo em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão
- CP10. Desenho de posters científicos

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- CP1. Decision Support Systems: taxonomy, evolution and fundamental characteristics
- CP2. Principles of Data Science and data-based decision making
- CP3. Data Warehouse and Business Intelligence systems: fundamental characteristics
- CP4. Data Mining: fundamental techniques
- CP5. Big Data Analytics challenges
- CP6. Introduction to data visualisation
- CP7: Ethics and data
- CP8. Introduction to Python
- CP9: Discussion and resolution of case studies in Integrated Decision Support Systems
- CP10. Designing scientific posters

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

A interligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os objetivos de aprendizagem (OA) realiza-se da seguinte forma:

- OA1. Diferentes tipos e a evolução dos Sistemas de Apoio à Decisão: CP1 e 9
- OA2. Princípios fundamentais de Ciência de Dados e tomada de decisão: CP2 e 9
- OA3. Sistemas DW/BI: CP3 e 9
- OA4. Data Mining: CP4 e 9
- OA5. Conhecer os desafios actuais de Big Data Analytics: CP5, 7 e 9
- OA6. Identificar o impacto das questões éticas e da qualidade de dados na tomada de decisão baseada em dados: CP7
- OA7. Conhecer os princípios fundamentais da visualização de dados: CP6, 9 e 10
- OA8. Aplicar técnicas de programação e análise de dados em Python a casos práticos: CP8 e 9
- OA9. Desenvolver um pensamento crítico na exploração, análise e comunicação de dados para a tomada de decisão: Todos os CP
- OA10. Construir e apresentar um poster científico: CP9 e 10

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

The link between the programme contents (CP) and the learning objectives (LO) is as follows:

- LO1. Different types and evolution of Decision Support Systems: CP1 and 9
- LO2. Fundamental principles of data science and decision making: CP2 and 9
- LO3. DW/BI systems: CP3 and 9
- LO4. Data Mining: CP4 and 9
- LO5. Know the current challenges of Big Data Analytics: CP5, 7 and 9
- LO6. Identify the impact of ethical issues and data quality on data-based decision-making: CP7
- LO7. Know the fundamental principles of data visualisation: CP6, 9 and 10
- LO8. Apply Python programming and data analysis techniques to practical cases: CP8 and 9
- LO9. Develop critical thinking in exploring, analysing and communicating data for decision-making: All CP
- LO10: Construct and present a scientific poster: CP9 and 10

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

O processo de ensino-aprendizagem inclui quatro metodologias (ME):

- ME1: Expositivas, para apresentação do enquadramento teórico.
- ME2: Demonstrativa ou experimental, para exemplificação dos conceitos teóricos em contextos reais, e para o desenvolvimento do projeto prático.
- ME3: Participativa, para a discussão crítica de casos de estudo.
- ME4: Auto-estudo, relacionadas com o trabalho autónomo do aluno, segundo o Planeamento da UC.

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

The teaching-learning process includes four methodologies (ME):

- ME1: Expository, for presenting the theoretical framework.
- ME2: Demonstrative or experimental, for exemplifying theoretical concepts in real contexts, and for developing the practical project.
- ME3: Participatory, for the critical discussion of case studies.
- ME4: Self-study, related to the student's autonomous work, according to the UC Planning.

4.2.14. Avaliação (PT):

Dado que a UC tem um carácter eminentemente prático e é uma introdução ao programa de mestrado em SIAD, não existe modalidade de avaliação por exame.

A avaliação ao longo do semestre é composta pelas seguintes componentes:

- Projeto prático (em grupo, com nota individual) - 50%: inclui a entrega de um poster científico e de um relatório.
- Apresentação na sessão de posters (em grupo, com nota individual) - 20%
- Revisão por pares de um poster (em grupo): 10%
- Assiduidade e participação nas aulas (nota individual): 20%

Nota mínima de 10 em todas as componentes da avaliação ao longo do semestre. Os grupos de trabalho são de 2 elementos. Não há possibilidade de realização de projetos individuais.

Crítérios de elegibilidade para a avaliação ao longo do semestre: assiduidade às aulas mínima de 60% (mínimo de 14 em 24 aulas). É obrigatória a presença de todos os alunos na apresentação final dos projetos práticos, realizados numa sessão de posters.

A entrega do projeto prático decorre após o final das aulas. Note-se que esta UC é dada em regime intensivo, a partir do início do semestre, terminando a meio do período letivo.

A apresentação final dos projetos na sessão de posters decorre após a última semana de aulas da UC, no período letivo.

A avaliação em época especial é composta por uma prova escrita (50%) e um trabalho prático (50%).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (EN):

Given that the course is eminently practical and is an introduction to the master's programme in SIAD, there is no examination mode of assessment.

Assessment throughout the semester consists of the following components:

- *Practical project (in groups, with an individual mark) – 50%: includes the submission of a scientific poster and a report.*
- *Presentation at the poster session (in groups, with an individual mark) - 20%.*
- *Peer review of a poster (in groups): 10%*
- *Class attendance and participation (individual grade): 20%*

Minimum mark of 10 in all assessment components throughout the semester. Working groups have 2 members. It is not possible to carry out individual projects.

Eligibility criteria for assessment throughout the semester: class attendance of at least 60% (minimum of 14 out of 24 classes). All students must be present at the final presentation of the practical projects, held in a poster session.

The practical project is handed in after the end of classes. It should be noted that this course is taught on an intensive basis, starting at the beginning of the semester and ending in the middle of the term.

The final presentation of the projects at the poster session takes place after the last week of classes in the academic term.

The special assessment period consists of a written test (50%) and a practical assignment (50%).

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

Os resultados de aprendizagem são alcançados através de uma combinação de aulas expositivas, discussão de casos, realização de exercícios em aula em Python, desenvolvimento do projeto e estudo individual. As aulas expositivas são orientadas para a apresentação da visão integrada e introdutória de todas as áreas abordadas no mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão.

O projeto realizado em grupo permite aos alunos aplicarem os conceitos teóricos lecionados num contexto específico. A discussão de casos de estudo permite a aplicação e a discussão participativa e crítica dos conceitos lecionados. A resolução de exercícios em Python, em aula e em auto-estudo, permite a consolidação das competências em programação aplicada a ciência de dados. As aulas de apoio ao desenvolvimento do projeto prático oferecem uma oportunidade para os alunos explicarem as suas decisões e refletirem sobre a aplicação dos conceitos lecionados, obtendo feedback formativo.

A sessão de posters é realizada em regime de workshop, permitindo aos alunos aplicarem os conhecimentos e refletirem criticamente sobre as diferentes soluções apresentadas para os desafios propostos.

O alinhamento entre os objetivos de aprendizagem e cada metodologia de ensino-aprendizagem definidas para a UC é realizado da seguinte forma:

ME1: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6, OA7

ME2: OA2, OA4, OA5, OA7, OA8, OA9, OA10

ME3: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA7, OA8, OA9, OA10

ME4: Todos os OA.

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

Learning outcomes are achieved through a combination of lectures, case discussions, in-class exercises in Python, project development and individual study. The lectures are geared towards presenting an integrated and introductory view of all the areas covered in the master's degree in Integrated Business Intelligence Systems.

The group project allows students to apply the theoretical concepts taught in a specific context. The discussion of case studies enables the application and participatory and critical discussion of the concepts taught. Solving exercises in Python, both in class and through self-study, allows students to consolidate their skills in programming applied to data science. Classes to support the development of the practical project provide an opportunity for students to explain their decisions and reflect on the application of the concepts taught, obtaining formative feedback.

The poster session is held as a workshop, allowing students to apply their knowledge and critically reflect on the different solutions presented to the proposed challenges.

The alignment between the learning objectives (LO) and each teaching-learning methodology defined for the course is carried out as follows:

ME1: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6, LO7

ME2: LO2, LO4, LO5, LO7, LO8, LO9, LO10

ME3: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO7, LO8, LO9, LO10

ME4: All LO.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

- Materiais diversos fornecidos pelos docentes da UC.
- Sharda, R., Delen, D., and Turban, F. (2019) *Analytics, Data Science, & Artificial Intelligence: Systems for Decision Support* (11th Ed). Pearson Education, Inc, USA
- Python Data Science Handbook: essential tools for working with Data (2023) (2nd ed.) O'Reilly Media
- Provost, F., and T. Fawcett (2013) *Data Science for Business*. O'Reilly Media
- Nussbaumer Knaflic, C. (2015) *Storytelling with data: a data visualization guide for business professionals*. Wiley, USA.
- Siegel, E. (2016) *Predictive Analytics, 2nd ed*. John Wiley & Sons, USA

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

- Materiais diversos fornecidos pelos docentes da UC.
- Sharda, R., Delen, D., and Turban, F. (2019) *Analytics, Data Science, & Artificial Intelligence: Systems for Decision Support* (11th Ed). Pearson Education, Inc, USA
- Python Data Science Handbook: essential tools for working with Data (2023) (2nd ed.) O'Reilly Media
- Provost, F., and T. Fawcett (2013) *Data Science for Business*. O'Reilly Media
- Nussbaumer Knaflic, C. (2015) *Storytelling with data: a data visualization guide for business professionals*. Wiley, USA.
- Siegel, E. (2016) *Predictive Analytics, 2nd ed*. John Wiley & Sons, USA

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Visualização de Informação

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Visualização de Informação

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Information Visualization

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

SI

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

IS

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

Semestral

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

Semiannual

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

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-12.0; TP-12.0; OT-1.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

- Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso - 25.0h

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

[sem resposta]

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

Para obter sucesso nesta UC o aluno deverá ser capaz de:

- OA1. Conhecer os princípios fundamentais de visualização de informação para sistemas de business intelligence e de apoio à decisão.
- OA2. Conhecer e aplicar o processo de desenvolvimento de uma análise de dados visual interativa.
- OA3. Conhecer e aplicar os princípios da perceção visual.
- OA4. Conhecer, conceptualizar e implementar diferentes tarefas de visualização.
- OA5. Conhecer e aplicar em contexto analítico os princípios de design de informação.
- OA6. Conhecer e aplicar em contexto analítico as técnicas de storytelling.
- OA7. Explorar novas técnicas para a visualização de big data analytics e text analytics.
- OA8. Saber comparar e criticar diferentes interfaces analíticas.
- OA9. Saber analisar e quantificar a usabilidade de interfaces analíticas.
- OA10. Desenhar e implementar um projeto de visualização interativa de informação.
- OA11. Explorar e criar visualizações com diferentes ferramentas.

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

To succeed in this course, students should be able to:

- LO1. Know the fundamental principles of information visualisation for business intelligence and decision support systems.
- LO2. Know and apply the process of developing an interactive visual data analysis.
- LO3. Know and apply the principles of visual perception.
- LO4. Know, conceptualise and implement different visualisation tasks.
- LO5. Know and apply the principles of information design in an analytical context.
- LO6. Know and apply storytelling techniques in an analytical context.
- LO7. Explore new techniques for visualising big data analytics and text analytics.
- LO8. Know how to compare and criticise different analytical interfaces.
- LO9. Know how to analyse and quantify the usability of analytical interfaces.
- LO10. Design and implement an interactive information visualisation project.
- LO11. Explore and create visualisations with different tools.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- CP1. Introdução à Visualização de Informação para a tomada de decisão baseada em dados.
- CP2. Análise de dados visual interativa: processo de desenvolvimento.
- CP3. Datasets e variáveis.
- CP4. Tarefas de visualização. Taxonomias. Tipos de gráficos e a sua utilização.
- CP5. Percepção visual: princípios e aplicação em gráficos.
- CP6. Design de informação: princípios e aplicações em contexto analítico.
- CP7. Storytelling.
- CP8. Visual Analytics. Desafios da visualização de dados para big data analytics e text analytics.
- CP9. Avaliação de soluções de visualização de informação.
- CP10. Aplicações de visualização de informação em diferentes domínios. Novas tendências.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- CP1. Introduction to Information Visualization for data-based decision making.
- CP2. Interactive visual data analysis: development process.
- CP3. Datasets and variables.
- CP4. Visualization tasks. Taxonomies. Types of graphics and their use.
- CP5. Visual perception: principles and application in graphics.
- CP6. Information design: principles and applications in an analytical context.
- CP7. Storytelling
- CP8. Visual Analytics. Data visualization challenges for big data analytics and text analytics.
- CP9. Evaluating information visualization solutions
- CP10. Information visualization applications in different domains. New trends.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

Os conteúdos programáticos estão alinhados com os objetivos de aprendizagem (OA) da UC através das seguintes dependências:

OA1 (princípios fundamentais de visualização de informação): CP1, 3, 10
OA2 (processo de desenvolvimento): CP2
OA3 (perceção visual): CP5, 10
OA4 (tarefas de visualização): CP4, 10
OA5 (design de informação): CP6, 10
OA6 (storytelling): CP7
OA7 (explorar novas técnicas): CP8, 10
OA8 (comparação e crítica interfaces analíticas): CP1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
OA9 (quantificar usabilidade): CP9
OA10 (projeto visualização): todos os CP
OA11 (explorar diferentes ferramentas de visualização): CP2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

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

The syllabus (CP) are aligned with the learning objectives (LO) of the course through the following dependencies:

LO1 (fundamental principles of information visualization): CP1, 3, 10
LO2 (development process): CP2
LO3 (visual perception): CP5, 10
OA4 (visualization tasks): CP4, 10
LO5 (information design): CP6, 10
LO6 (storytelling): CP7
LO7 (exploring new techniques): CP8, 10
LO8 (comparing and critiquing analytical interfaces): CP1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
LO9 (quantify usability): CP9
LO10 (visualization design): all CP
LO11 (explore different visualization tools): CP2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

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

O processo de ensino-aprendizagem inclui quatro metodologias (ME):

ME1: Expositivas, para apresentação do enquadramento teórico de visualização de informação.

ME2: Demonstrativa ou experimental, para exemplificação dos conceitos teóricos em contextos reais, exploração de dados com recurso a várias ferramentas de visualização e para o desenvolvimento do projeto prático.

ME3: Participativa, para a discussão crítica de casos de estudo.

ME4: Auto-estudo, relacionadas com o trabalho autónomo do aluno, segundo o Planeamento da UC.

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

The teaching-learning process includes four methodologies (ME):

ME1: Expository, for presenting the theoretical framework of information visualization.

ME2: Demonstrative or experimental, for exemplifying theoretical concepts in real contexts, exploring data using various visualization tools and for developing the practical project.

ME3: Participatory, for the critical discussion of case studies.

ME4: Self-study, related to the student's autonomous work, according to the course plan.

4.2.14. Avaliação (PT):

Dado que a UC tem um carácter eminentemente prático, não existe modalidade de avaliação por exame.

A avaliação ao longo do semestre é composta pelas seguintes componentes:

- Projeto prático (em grupo, com nota individual) - 60%
- Teste individual (formato quiz)- 15%.
- Apresentação no workshop de avaliação (em grupo, com nota individual) - 15%.
- Avaliação por pares (em grupo) - 10%

Nota mínima de 10 em todas as componentes da avaliação ao longo do semestre. Os grupos de trabalho são de 2 a 3 elementos. Não há possibilidade de realização de projetos individuais.

É obrigatória a presença de todos os alunos na apresentação final dos projetos práticos, realizados num workshop, realizado na 1ª época de avaliação.

A entrega do projeto prático decorre na 1ª época de avaliação. O teste individual (formato quiz) é realizado no período letivo. A avaliação por pares, realizada em grupo, compreende a avaliação de um projeto trabalho de outro grupo e a entrega de um relatório de avaliação (de acordo com o template fornecido) antes do workshop de avaliação.

A avaliação em época especial é composta por uma prova escrita (50%) e um trabalho prático (50%).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (EN):

Given that the course is eminently practical, there is no assessment by exam.

Assessment throughout the semester consists of the following components:

- *Practical project (in groups, with an individual mark) - 60%*
- *Individual test (quiz format) - 15%.*
- *Presentation at the assessment workshop (in groups, with individual marks) - 15%.*
- *Peer evaluation (group) - 10%*

Minimum mark of 10 in all assessment components throughout the semester. The working groups have 2 to 3 members. There is no possibility of individual projects.

All students must be present at the final presentation of the practical projects, held in a workshop during the first assessment period. The practical project is handed in during the first assessment period. The individual test (quiz format) takes place during the school term. Peer assessment, carried out in groups, comprises the assessment of a practical project worked on by another group and the submission of an assessment report (according to the template provided) before the assessment workshop.

The special assessment consists of a written test (50%) and a practical assignment (50%).

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

Os resultados de aprendizagem são alcançados através de uma combinação de aulas expositivas, discussão de casos, realização de exercícios com dinâmicas de grupo, desenvolvimento do projeto e estudo individual. As aulas expositivas são orientadas para a apresentação dos fundamentos teóricos de visualização de informação.

O projeto realizado em grupo permite aos alunos aplicarem os conceitos teóricos lecionados num contexto específico. A discussão de casos de estudo permite a aplicação e a discussão participativa e crítica dos conceitos lecionados. A resolução de exercícios e desafios de visualização, em aula e em auto-estudo, permite a consolidação da aprendizagem. As aulas de apoio ao desenvolvimento do projeto prático oferecem uma oportunidade para os alunos explicarem as suas decisões e refletirem sobre a aplicação dos conceitos lecionados, obtendo feedback formativo.

O workshop de avaliação de projetos com a apresentação dos projetos e avaliação por pares, permitindo aos alunos aplicarem os conhecimentos e refletirem criticamente sobre as diferentes soluções apresentadas para os desafios propostos.

O alinhamento entre os objetivos de aprendizagem e cada metodologia de ensino-aprendizagem definidas para a UC é realizado da seguinte forma:

ME1: OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6, OA7, OA8

ME2: OA2, OA3, OA4, OA5, OA6, OA7, OA8, OA9, OA10

ME3: Todos os OA.

ME4: Todos os OA.

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

Learning outcomes are achieved through a combination of lectures, case discussions, exercises with group dynamics, project development and individual study. The lectures are geared towards presenting the theoretical foundations of information visualization.

The group project allows students to apply the theoretical concepts taught in a specific context. The discussion of case studies enables the application and participatory and critical discussion of the concepts taught. Solving exercises and visualization challenges, in class and through self-study, allows learning to be consolidated. Classes to support the development of the practical project provide an opportunity for students to explain their decisions and reflect on the application of the concepts taught, obtaining formative feedback.

The project evaluation workshop with project presentation and peer evaluation, allowing students to apply their knowledge and critically reflect on the different solutions presented to the proposed challenges.

The alignment between the learning objectives and each teaching-learning methodology defined for the course is carried out as follows:

ME1: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6, LO7, LO8

ME2: LO2, LO3, LO4, LO5, LO6, LO7, LO8, LO9, LO10, LO11

ME3: All LOs.

ME4: All LOs.

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

- Tominski, C. & Schumann, H. (2019) *Interactive Visual Data Analysis*. CRC Press, USA.
- Setlur, V. and Cogley, B. (2022) *Functional Aesthetics for Data Visualization*. Wiley, USA.
- Friendly, M. & Wainer, H. (2021) *A History of Data Visualization & Graphical Communication*. Harvard University Press, USA.
- Nussbaumer Knaflic, C. (2019) *Storytelling with data: let's practice!* Wiley, USA.
- Cairo, A. (2023) *The Art of Insight: How Great Visualization Designers Think*. Wiley, USA.
- Cairo, A. (2019) *How Charts Lie: Getting Smarter about Visual Information*. WW Norton & Co., USA.
- Cairo, A. (2016) *The Truthful Art: Data, Charts and Maps for Communication*. New Riders
- Munzner, T. (2014) *Visualization Analysis and Design*. AK Peters Visualization Series, CRC Press, USA.
- Lupi, G. & Posavec, S. (2016) *Dear Data*. Princeton Architectural Press.
- Lupi, G. & Posavec, S. (2018) *Observe, Collect, Draw!: A Visual Journal*. Princeton Architectural Press.

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

- Tominski, C. & Schumann, H. (2019) *Interactive Visual Data Analysis*. CRC Press, USA.
- Setlur, V. and Cogley, B. (2022) *Functional Aesthetics for Data Visualization*. Wiley, USA.
- Friendly, M. & Wainer, H. (2021) *A History of Data Visualization & Graphical Communication*. Harvard University Press, USA.
- Nussbaumer Knaflic, C. (2019) *Storytelling with data: let's practice!* Wiley, USA.
- Cairo, A. (2023) *The Art of Insight: How Great Visualization Designers Think*. Wiley, USA.
- Cairo, A. (2019) *How Charts Lie: Getting Smarter about Visual Information*. WW Norton & Co., USA.
- Cairo, A. (2016) *The Truthful Art: Data, Charts and Maps for Communication*. New Riders
- Munzner, T. (2014) *Visualization Analysis and Design*. AK Peters Visualization Series, CRC Press, USA.
- Lupi, G. & Posavec, S. (2016) *Dear Data*. Princeton Architectural Press.
- Lupi, G. & Posavec, S. (2018) *Observe, Collect, Draw!: A Visual Journal*. Princeton Architectural Press.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

4.3. Unidades Curriculares (opções)**4.4. Plano de Estudos****Mapa V - Plano de Estudos - 1****4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (PT):**

Plano de Estudos

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

Study Plan

4.4.2. Ano curricular:

1

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
--------------------	-----------------	---------	----------------	----------------	------------------	------	----------	------

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Análise de Dados para Business Intelligence	EAD	Semestral	150.0	P: OT-1.0; PL-18.0; T-9.0; TP-9.0 AD: OT-0.0; PL-0.0; T-0.0; TP-0.0 SD: OT-0.0; PL-0.0; T-0.0; TP-0.0	0.00%		Não	6.0
Desenho e Desenvolvimento de Aplicações de Business Intelligence	SI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Não	6.0
Extração de Padrões e Conhecimento Guiada por Dados	IA	Semestral	150.0	P: OT-1.0; T-18.0; TP-18.0 AD: OT-0.0; T-0.0; TP-0.0 SD: OT-0.0; T-0.0; TP-0.0	0.00%		Não	6.0
Gestão de Big Data	SI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Não	6.0
Optativa	n.e	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-36.0	0.00%		Sim	6.0
Seminário em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão	CTI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; S-12.0; TP-12.0	0.00%		Não	6.0
Sistemas de Informação Analíticos I	SI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; T-18.0; TP-18.0 AD: OT-0.0; T-0.0; TP-0.0 SD: OT-0.0; T-0.0; TP-0.0	0.00%		Não	6.0
Sistemas de Informação Analíticos II	SI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; T-18.0; TP-18.0 AD: OT-0.0; T-0.0; TP-0.0 SD: OT-0.0; T-0.0; TP-0.0	0.00%		Não	6.0
Tomada de Decisão Baseada em Dados	CTI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; T-12.0; TP-12.0	0.00%		Não	6.0
Visualização de Informação	SI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; T-12.0; TP-12.0	0.00%		Não	6.0
Total: 10								

4.4.2. Ano curricular:

2

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Dissertação em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão	CTI	Anual	1,050.0	P: OT-12.0; S-36.0	0.00%		Não	42.0
Gestão de Projectos de Sistemas de Business Intelligence	SI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-36.0	0.00%		Não	6.0
Optativa Livre	n.e	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-36.0	0.00%		Sim	6.0

Text Mining	SI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; T-12.0; TP-24.0 AD: OT-0.0; T-0.0; TP-0.0 SD: OT-0.0; T-0.0; TP-0.0	0.00%		Não	6.0
Total: 4								

4.5. Percentagem de ECTS à distância

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

0.0

4.6. Observações Reestruturação curricular

4.6. Observações. (PT)

As últimas décadas têm sido marcadas por alterações significativas nas economias em geral, e nos modelos de negócio em particular. A revolução dos conceitos de tempo e de espaço, fizeram emergir novos conteúdos e novas abordagens ao nível da preparação e disponibilização da informação de gestão para a tomada de decisão, para além das crescentes necessidades de informação por parte de stakeholders cada vez mais diversificados e diferenciados. Decorrente deste novo contexto para a tomada de decisão baseada em dados, com um volume e diversidade de dados cada vez maior, aliada a uma necessidade de análise cada vez mais célere (tendendo para análises em tempo real), os conteúdos lecionados nas diversas unidades curriculares foram atualizados. A estrutura do plano curricular do ciclo de estudos foi adaptada a essas novas exigências, incorporando as realidades emergentes, sem distorcer as linhas orientadoras e os pilares de base deste ciclo de estudos criado em 2005 e com uma elevada reputação no mercado. Neste sentido foi também realizado em algumas UC um ajustamento das horas de contacto a novas abordagens pedagógicas, centradas nos estudantes, que estimulam o trabalho autónomo.

A ligação às empresas e à investigação é fundamental para complementar a visão académica, e é conseguida com a participação de professores convidados especializados na área e com a nova UC de Seminário em SIAD, onde são promovidas apresentações de projetos quer por parte das empresas de BI quer por parte de investigadores. Salienta-se também o trabalho realizado na UC de Gestão de Projetos de Sistemas de BI, com a forte ligação à prática das empresas de BI e com desafios reais da gestão de projetos de BI.

Nos últimos anos tem sido privilegiado a utilização de dados reais para os trabalhos de dissertação ou projeto, a fim de que os alunos possam experimentar os desafios de tratar, explorar e criar modelos analíticos com dados reais. Isto tem sido alcançado através das parcerias com empresas, projetos de investigação e desafios com dados abertos (nomeadamente com o Lx Data Lab da Câmara Municipal de Lisboa).

Salientam-se também as melhorias introduzidas para reforço da conclusão das dissertações, nomeadamente com a nova UC de Seminário em SIAD no 2sem/1ano e com um regime de tutoria anual na UC de Dissertação, com aulas de contacto nos dois semestres e seminários de monitorização. No 1º semestre, o foco do seminário é nos dois primeiros capítulos da dissertação (Introdução e Estado da Arte), e no 2º semestre, os alunos devem entregar e apresentar um relatório de progresso da dissertação.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

4.6. Observações. (EN)

The last few decades have been marked by significant changes in economies in general and in business models in particular. The revolution in the concepts of time and space has led to the emergence of new content and new approaches to the preparation and availability of management information for decision-making, in addition to the growing information needs of increasingly diverse and differentiated stakeholders. As a result of this new context for data-based decision-making, with an ever-increasing volume and diversity of data, combined with a need for ever-faster analysis (tending towards real-time analysis), the content taught in the various curricular units has been updated. The structure of the curricular plan of the program has been adapted to these new demands, incorporating emerging realities without distorting the guidelines and basic pillars of this program, which was created in 2005 and has a high reputation in the market. To this end, contact hours have also been adjusted in some UCs to new pedagogical approaches, centered on students, which encourage autonomous work.

The link with companies and research is fundamental to complementing the academic vision, and is achieved with the participation of guest professors specialized in the area and with the new SIAD Seminar course, where project presentations are promoted by both BI companies and researchers. Also noteworthy is the work carried out in the BI Systems Project Management course, with a strong link to the practice of BI companies and the real challenges of BI project management.

In recent years, emphasis has been placed on using real data for dissertation or project work, so that students can experience the challenges of processing, exploring and creating analytical models with real data. This has been achieved through partnerships with companies, research projects and open data challenges (namely with Lisbon City Council's Lx Data Lab).

Also noteworthy are the improvements introduced to strengthen the completion of dissertations, namely with the new SIAD Seminar course in the 2nd semester/1 year and with an annual tutoring regime in the Dissertation UC, with contact classes in both semesters and monitoring seminars. In the 1st semester, the focus of the seminar is on the first two chapters of the dissertation (Introduction and State of the Art), and in the 2nd semester, students must deliver and present a progress report on the dissertation.

5. Pessoal Docente

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

• Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso

5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Ana Rita Henrique Peixoto	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciências e Tecnologias de Informação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso	Professor Associado ou equivalente	Doutor Ciências e Tecnologias da Informação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Eugénio Alves Ribeiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Engenharia Informática e de Computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Maria Teresa Delgado Calapez	Professor Associado ou equivalente	Doutor Métodos Quantitativos, especialização em Estatística e Análise de Dados	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor Engenharia Informática e de Computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ana Maria Carvalho de Almeida	Professor Associado ou equivalente	Doutor Matemática Aplicada - Computação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Pedro de Paula Nogueira Ramos	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Ciências e Tecnologias da Informação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Carlos Amaro Ferreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Engª Industrial	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Luís Miguel Martins Nunes	Professor Associado ou equivalente	Doutor Engenharia Informática	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Fernando Manuel Marques Batista	Professor Associado ou equivalente	Doutor Engenharia Informática	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Vítor Manuel Basto Fernandes	Professor Associado ou equivalente	Doutor Informatics	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae
Sérgio Miguel Carneiro Moro	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Ciências e Tecnologias de Informação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Carlos Eduardo Dias Coutinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Engenharia Eletrotécnica e de Computadores / Electrical and Computers Engineering	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Tomás Gomes Silva Serpa Brandão	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Pedro Afonso Oliveira da Silva	Professor Associado ou equivalente	Doutor Doutoramento em Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Miguel de Oliveira Monteiro Sales Dias	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Information Sciences and Technology, major in Computer Graphics and Multimedia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Doutoramento em Ciências e Tecnologias de Informação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Octavian Adrian Postolache	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Electrotecnia e Computadores - Metrologia e Instrumentação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sancho Moura Oliveira	Professor Associado ou equivalente	Doutor Física	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Rui Jorge Henriques Calado Lopes	Professor Associado ou equivalente	Doutor Ciências da Computação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Joaquim Dias Curto	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Gestão	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Fátima Suleman	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Economia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Ricardo Paulo Marques Guerreiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor PhD in Marketing	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
António Lorrvão Ferreira Antunes	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Ciências e Tecnologias da Informação	Outro vínculo		30	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Eduardo de Mendonça Tomás Barateiro	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Engenharia Informática e de Computadores	Outro vínculo		30	Ficha Submetida CienciaVitae
Pedro Miguel Coelho Rodrigues de Abreu	Assistente convidado ou equivalente	Mestre Software Engineering	Outro vínculo		20	Ficha Submetida CienciaVitae
Susana Maria Miranda da Silva	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Mestre Estatística e Investigação Operacional	Outro vínculo		50	Ficha Submetida OrcID
Luís Manuel Nobre de Brito Elvas	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Ciências e Tecnologias da Informação	Outro vínculo		55	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Rui Alexandre Henriques Gonçalves	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Gestão	Outro vínculo		20	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
					Total: 2505	

5.2.1. Ficha curricular do docente

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Rita Henrique Peixoto

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Tecnologias de Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Ciências e Tecnologias de Informação

Ano em que foi obtido este grau académico

2024

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa - Escola de Tecnologias e Arquitectura

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

E513-8537-F69A

Orcid

0000-0001-7618-5994

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Rita Henrique Peixoto

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Rita Henrique Peixoto

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2019	Mestrado	Informática e Gestão		
2018	Licenciatura	Informática e Gestão de Empresas		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Rita Henrique Peixoto

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Rita Henrique Peixoto

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Extração de Padrões e Conhecimento Guiada por Dados	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	0.0								
Inteligência Artificial	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática	0.0								
Fundamentos de Ciência dos Dados	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura; Mestrado em Informática e Gestão;	36.0								
Introdução à Ciência de Dados	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	52.0								
Tomada de Decisão Baseada em Dados	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	36.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Tecnologias da Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Ciências e Tecnologias da Informação

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

B21F-2849-042F

Orcid

0000-0002-5555-4567

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
CIES-Iscte - Centro de Investigação e Estudos de Sociologia	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Mestrado	Engenharia Informática e de Computadores		
1995	Licenciatura	Engenharia Electrotécnica e de Computadores		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso de E-learning Design de Cursos (32h), realizado de organizado pelo IPPS-Iscte, 2 a 27 junho 2021.
1º B-Workshop de Tecnologias digitais, ambientes online e e-learning (3h). ISCTE-IUL, Lisboa, 9 abril 2014.
Seminário de Especialização em Inteligência Artificial Generativa no Ensino e Investigação. 1ECTS. Iscte-iul. 2024.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Elsa Alexandra Cabral da Rocha Cardoso

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão de Projectos de Sistemas de Business Intelligence	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	36.0								
Sistemas de Informação Analíticos II	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	6.0								
Sistemas de Data Warehouse e Business Intelligence	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	27.0								
Desenho e Desenvolvimento de Aplicações de Business Intelligence	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	27.0								
Experiência do Utilizador e Visualização de Informação	Mestrado em Engenharia Informática;	36.0								
Sistemas de Informação Analíticos I	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	18.0								
Tomada de Decisão Baseada em Dados	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	0.0								
Dissertação em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	27.0								
Aplicações de Sistemas Integrados de Apoio à Decisão	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	0.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Eugénio Alves Ribeiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Informática e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

Engenharia Informática e de Computadores

Ano em que foi obtido este grau académico

2023

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa - Instituto Superior Tecnico

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

0610-75AB-4D7D

Orcid

0000-0001-7147-8675

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Eugénio Alves Ribeiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID)	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/INESC/IST/ULisboa)	Outro	

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Eugénio Alves Ribeiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2012	Mestrado	Engenharia Informática e de Computadores	Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	
2010	Licenciatura	Engenharia Informática e de Computadores	Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Eugénio Alves Ribeiro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Eugénio Alves Ribeiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Processamento Computacional da Língua	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	18.0								
Descoberta e Extração de Conhecimento de Dados	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	36.0								
Inteligência Artificial	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática	72.0								
Text Mining	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	18.0								
Programação	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	72.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Teresa Delgado Calapez

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Métodos Quantitativos, especialização em Estatística e Análise de Dados

Área científica deste grau académico (EN)

Métodos Quantitativos, especialização em Estatística e Análise de Dados

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

7612-530C-77A7

Orcid

0000-0002-8584-2906

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Teresa Delgado Calapez

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
BRU-Iscte - Business Research Unit	Excelente	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Teresa Delgado Calapez

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1991	Mestrado	Mestrado em Estatística e Investigação Operacional	Universidade de Lisboa - Faculdade de Ciências	
1986	Licenciatura	Matemática	Universidade de Lisboa - Faculdade de Ciências	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Teresa Delgado Calapez

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Teresa Delgado Calapez

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Projeto Final Aplicado em Ciência dos Dados	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0								
Estatística e Análise de Dados I	Licenciatura em Psicologia;	0.0								
Análise de Dados para Business Intelligence	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	0.0								
Estatística Computacional	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	42.0								
Análise de Dados em Marketing	Licenciatura em Gestão de Marketing;	54.0								

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Informática e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

Engenharia Informática e de Computadores

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa - Instituto Superior Tecnico

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

771D-DE47-EB63

Orcid

0000-0002-2058-693X

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID)	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/INESC/IST/ULisboa)	Outro	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Mestrado	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	
1996	Licenciatura	Matemática/Informática	Universidade da Beira Interior	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Formação pedagógica relevante para a docência
Seminário "Estratégias Pedagógicas" (Pedagogical Strategies), Dr. Pedro Lóio ISCTE, Lisboa, Portugal, 2001/12

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Processamento Computacional da Língua	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	18.0								
Text Mining para Ciência de Dados	Mestrado em Ciência de Dados;	12.0								
Descoberta e Extração de Conhecimento de Dados	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	72.0								
Text Mining	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	18.0								
Introdução à Aprendizagem Automática	Mestrado em Engenharia Informática; Mestrado em Inteligência Artificial;	72.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Maria Carvalho de Almeida

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Matemática Aplicada - Computação

Área científica deste grau académico (EN)

Matemática Aplicada - Computação

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

661A-79E3-C67B

Orcid

0000-0001-9519-4634

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Maria Carvalho de Almeida

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Maria Carvalho de Almeida

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Maria Carvalho de Almeida

Formação pedagógica relevante para a docência
Aprendizagem ativa

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Maria Carvalho de Almeida

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Introdução à Ciência de Dados	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	0.0		0.0						
Projeto Final Aplicado em Ciência dos Dados	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0		36.0						
Extração de Padrões e Conhecimento Guiada por Dados	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	0.0		0.0						
Inteligência Artificial na Sociedade	Mestrado em Inteligência Artificial;	30.0		30.0						
Introdução à Ciência de Dados	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	0.0		0.0						
Dados na Ciência, Gestão e Sociedade	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	45.0		45.0						
Metodologias e Tecnologias para Ciência de Dados	Mestrado em Ciência de Dados;	12.0		12.0						
Conhecimento e Raciocínio em Inteligência Artificial	Mestrado em Inteligência Artificial;	15.0		15.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Pedro de Paula Nogueira Ramos

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Tecnologias da Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Ciências e Tecnologias da Informação

Ano em que foi obtido este grau académico

1999

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

AD15-E3D0-C7DD

Orcid

0000-0003-0231-4356

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Pedro de Paula Nogueira Ramos

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Pedro de Paula Nogueira Ramos

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1992	Mestrado	Ciências Empresariais		
1988	Licenciatura	Organização e Gestão de Empresas		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Pedro de Paula Nogueira Ramos

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Pedro de Paula Nogueira Ramos

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Projeto de Integração de Sistemas de Informação Distribuídos	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	72.0								
Fundamentos em Gestão de Bases de Dados	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0								
Armazenamento para Big Data	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0								
Gestão de Big Data	Mestrado em Ciência de Dados;	24.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Carlos Amaro Ferreira

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engª Industrial

Área científica deste grau académico (EN)

Engª Industrial

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do Minho

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

7E1E-BA67-7DC9

Orcid

0000-0002-6662-0806

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - João Carlos Amaro Ferreira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Carlos Amaro Ferreira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2019	Agregação	Ciências e Tecnologias de Informação		
2006	Doutoramento	Eng ^a Informática		
1995	Mestrado	Engenharia Electrotécnica e de Computadores, na área Científica de Telecomunicações		
1991	Licenciatura	Eng ^a Física Tecnológica		

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Carlos Amaro Ferreira

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Carlos Amaro Ferreira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão da Transformação Digital nos Cuidados de Saúde	Mestrado em Gestão da Transformação Digital no Setor da Saúde;	21.6								
Dados de Saúde e Sistemas de Informação	Mestrado em Gestão da Transformação Digital no Setor da Saúde;	15.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Luís Miguel Martins Nunes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Informática

Área científica deste grau académico (EN)

Computer Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

801B-7E84-052F

Orcid

0000-0001-7072-0925

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Luís Miguel Martins Nunes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Luís Miguel Martins Nunes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Mestrado	Engenharia Electrotécnica e de Computadores		
1993	Licenciatura	Informática		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Luís Miguel Martins Nunes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Luís Miguel Martins Nunes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Projeto Final Aplicado em Ciência dos Dados	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0		36.0						
Projeto de Inteligência Artificial Aplicada	Mestrado em Inteligência Artificial;	30.0		30.0						
Introdução à Aprendizagem Automática	Mestrado em Engenharia Informática; Mestrado em Inteligência Artificial;	36.0		36.0						
Big Data e Inteligência Artificial nas Políticas Públicas	Mestrado em Digitalização na Administração Pública;	6.0		6.0						
Dissertação em Inteligência Artificial	Mestrado em Inteligência Artificial;	0.0								
Programação Orientada para Objectos	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática	54.0		18.0	36.0					

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Fernando Manuel Marques Batista

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Informática

Área científica deste grau académico (EN)

Engenharia Informática

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico (IST)

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

291B-47F3-63CD

Orcid

0000-0002-1075-0177

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Fernando Manuel Marques Batista

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID)	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/INESC/IST/ULisboa)	Outro	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Fernando Manuel Marques Batista

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Mestrado	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Instituto Superior Técnico (IST)	
1997	Licenciatura	Matemática/Informática ramo de Informática	Universidade da Beira Interior	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Fernando Manuel Marques Batista

Formação pedagógica relevante para a docência
Seminário de Especialização em Ensino a Distância, 2023, Iscte, 2 meses de duração
Workshop sobre formação pedagógica de docentes Prof.ª Patrícia Rosado Pinto, ISCTE-IUL, julho, 2010
Seminário Estratégias Pedagógicas Dr. Pedro Lóio, dezembro 2001

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Fernando Manuel Marques Batista

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Processamento Computacional da Língua	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	0.0								
Text Mining para Ciência de Dados	Mestrado em Ciência de Dados;	36.0		36.0						
Projeto Final Aplicado em Ciência dos Dados	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0		36.0						
Computação para Economia e Ciências Empresariais	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	0.0								
Text Mining	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	0.0								
Dados na Ciência, Gestão e Sociedade	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	54.0		54.0						
Programação	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	0.0								
Projeto Aplicado em Ciência de Dados II	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	54.0		54.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Vítor Manuel Basto Fernandes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Informatics

Área científica deste grau académico (EN)

Informatics

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do Minho

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

581C-52BB-AC4E

Orcid

-

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Vítor Manuel Basto Fernandes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Vítor Manuel Basto Fernandes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2020	Agregação	Information Science and Technology (Habilitation)	Iscte - Instituto Universitario de Lisboa	
1995	Licenciatura	Information systems management	Universidade do Minho	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Vítor Manuel Basto Fernandes

Formação pedagógica relevante para a docência
Certificado de Curso de Ensino a Distância, com classificação de Muito Bom (19 em 20 valores), pelo Instituto para as Políticas Públicas e Sociais, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa, 15/Junho/2022 a 31/Julho/2022, 10 horas de contacto e 75 horas de trabalho autónomo.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Vítor Manuel Basto Fernandes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Inteligência Computacional e Otimização	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	18.0								
Engenharia de Software	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas; Licenciatura	72.0								
Gestão de Projetos Ágeis	Mestrado em Informática e Gestão;	6.0								
Modelação e Implementação de Processos	Mestrado em Informática e Gestão;	0.0								
Dados na Ciência, Gestão e Sociedade	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	9.0								
Engenharia de Software	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas; Licenciatura	36.0								
Arquitetura e Desenho de Software	Mestrado em Engenharia Informática;	39.0								
Dissertação em Informática e Gestão	Mestrado em Informática e Gestão;	36.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sérgio Miguel Carneiro Moro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Tecnologias de Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Ciências e Tecnologias de Informação

Ano em que foi obtido este grau académico

2015

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

0E1C-2E15-9CFF

Orcid

0000-0002-4861-6686

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sérgio Miguel Carneiro Moro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sérgio Miguel Carneiro Moro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2019	Agregação	Ciências e Tecnologias de Informação		
2011	Mestrado	Gestão de Sistemas de Informação		
2003	Licenciatura	Engenharia Informática e de Computadores		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sérgio Miguel Carneiro Moro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sérgio Miguel Carneiro Moro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Projeto Aplicado em Ciência de Dados I	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	54.0								
Fundamentos em Gestão de Bases de Dados	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0								
Armazenamento para Big Data	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0								
Desenho de Projeto para Ciência de Dados	Mestrado em Ciência de Dados;	24.0								
Dissertação em Ciência de Dados	Mestrado em Ciência de Dados;	3.5								
Gestão de Sistemas de Informação	Mestrado em Engenharia Informática;	0.0								
Bases de Dados Distribuídas Avançadas	Mestrado em Ciência de Dados;	0.0								
Sistemas Integrados de Apoio à Decisão	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	24.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Eduardo Dias Coutinho

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Eletrotécnica e de Computadores / Electrical and Computers Engineering

Área científica deste grau académico (EN)

Engenharia Eletrotécnica e de Computadores / Electrical and Computers Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciencias e Tecnologia

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

541A-4D38-4A67

Orcid

0000-0001-8065-1898

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Eduardo Dias Coutinho

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Eduardo Dias Coutinho

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Licenciatura	Engenharia Electrotécnica - Sistemas e Comunicações	Instituto Politecnico de Lisboa - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa	
1994	Licenciatura	Engenharia de Sistemas das Telecomunicações e Electrónica	Instituto Politecnico de Lisboa - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Eduardo Dias Coutinho

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Eduardo Dias Coutinho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas Operativos	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática	108.0		72.0	36.0					
Tecnologias e Sistemas Cloud	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	72.0		36.0	36.0					

5.2.1.1. Dados Pessoais - Tomás Gomes Silva Serpa Brandão

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa - Instituto Superior Tecnico

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

4011-28C3-817B

Orcid

0000-0002-8603-9795

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Tomás Gomes Silva Serpa Brandão

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Tomás Gomes Silva Serpa Brandão

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2002	Mestrado	Engenharia Electrotécnica e de Computadores		
1999	Licenciatura	Engenharia Electrotécnica e de Computadores		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Tomás Gomes Silva Serpa Brandão

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Tomás Gomes Silva Serpa Brandão

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desenvolvimento para A Internet e Aplicações Móveis	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	54.0								
Aprendizagem Profunda para Visão por Computador	Mestrado em Ciência de Dados;	48.0								
Aprendizagem Profunda para Visão por Computador	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	36.0								
Programação Orientada para Objectos	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática	58.5								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Pedro Afonso Oliveira da Silva

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Doutoramento em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

Doutoramento em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa - Instituto Superior Tecnico

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

C815-D801-FD9C

Orcid

0000-0003-4654-0881

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - João Pedro Afonso Oliveira da Silva

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Telecomunicações (IT)	Muito Bom	Instituto de Telecomunicações (IT)	Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Pedro Afonso Oliveira da Silva

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2002	Licenciatura	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Pedro Afonso Oliveira da Silva

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Pedro Afonso Oliveira da Silva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Algoritmos para Big Data	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	0.0								
Processamento de Big Data	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	18.0								
Processamento e Modelação de Big Data	Mestrado em Ciência de Dados;	24.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Miguel de Oliveira Monteiro Sales Dias

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Information Sciences and Technology, major in Computer Graphics and Multimedia

Área científica deste grau académico (EN)

Information Sciences and Technology, major in Computer Graphics and Multimedia

Ano em que foi obtido este grau académico

1998

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

A514-2967-A813

Orcid

0000-0002-1445-2695

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Miguel de Oliveira Monteiro Sales Dias

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Miguel de Oliveira Monteiro Sales Dias

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2021	Agregação	Habilitation in Information Science and Technology	ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa	
1989	Mestrado	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Universidade de Lisboa - Instituto Superior Tecnico	
1985	Licenciatura	Engenharia Electrotécnica e de Telecomunicações	Universidade de Lisboa - Instituto Superior Tecnico	

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Miguel de Oliveira Monteiro Sales Dias

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Miguel de Oliveira Monteiro Sales Dias

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desenvolvimento de Software para A Nuvem	Licenciatura em Desenvolvimento de Software e Aplicações;	0.0								
Programação para Ciência dos Dados	Licenciatura em Desenvolvimento de Software e Aplicações;	0.0								
Projeto I	Licenciatura em Tecnologias Digitais, Edifícios e Construção Sustentável;	0.0								
Projetos em Ambientes Web e Cloud	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Inteligência Artificial;	0.0								
Projeto Aplicado de Software e Aplicações II	Licenciatura em Desenvolvimento de Software e Aplicações;	36.0								
Desenho Centrado no Utilizador	Licenciatura em Tecnologias Digitais Educativas; Licenciatura em Desenvolvimento de Software e Aplicações;	36.0								
Desenvolvimento Ágil de Software	Licenciatura em Desenvolvimento de Software e Aplicações;	0.0								
Programação Orientada para Objectos	Licenciatura em Desenvolvimento de Software e Aplicações; Licenciatura em Tecnologias Digitais e Inteligência Artificial;	0.0								
Programação para Mobilidade	Licenciatura em Desenvolvimento de Software e Aplicações;	0.0								
Projeto Aplicado de Software e Aplicações I	Licenciatura em Desenvolvimento de Software e Aplicações;	36.0								
Realidade Virtual e Aumentada na Sala de Aula	Mestrado em Transformação Digital no Ensino e Aprendizagem;	2.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Doutoramento em Ciências e Tecnologias de Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Doutoramento em Ciências e Tecnologias de Informação

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

A212-9270-8B90

Orcid

0000-0003-0067-7823

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2013	Doutoramento	Ciências e Tecnologias da Informação		
2004	Mestrado	Gestão de Empresas		
1997	Licenciatura	Informática e Gestão de Empresas		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas Tecnológicos II	Licenciatura em Gestão Industrial e Logística;	54.0								
Arquitetura e Gestão de Sistemas de Informação	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	27.0								
Gestão de Bases de Dados	Mestrado em Métodos Analíticos para Gestão;	24.0								
Gestão de Projectos de Tecnologia e Sistemas de Informação	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	90.0								
Gestão de Projectos de Sistemas de Informação	Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação;	18.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Octavian Adrian Postolache

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Electrotecnia e Computadores - Metrologia e Instrumentação

Área científica deste grau académico (EN)

Electrotecnia e Computadores - Metrologia e Instrumentação

Ano em que foi obtido este grau académico

1999

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Tecnica Iasi, Romania

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

C616-07CA-B258

Orcid

0000-0001-5055-6347

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Octavian Adrian Postolache

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Telecomunicações (IT)	Muito Bom	Instituto de Telecomunicações (IT)	Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Octavian Adrian Postolache

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2016	Agregação	Habilitation in Electrical and Computer Engineering	Instituto Superior Tecnico/Universidade de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Octavian Adrian Postolache

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Octavian Adrian Postolache

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Inovação em Tecnologias de Saúde	Mestrado em Gestão de Serviços de Saúde;	15.0								
Circuitos e Sistemas Electrónicos	Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática;	90.0								
Electrónica de Potência	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Automação;	0.0								
Gestão e Sistemas de Informação Industrial	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Automação;	0.0								
Instrumentação e Controlo Industrial	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Automação;	0.0								
Robótica e Automação Avançada	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Automação;	0.0								
Sensores e Atuadores Inteligentes Para a Internet das Coisas	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	36.0								
Fundamentos de Automação	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Automação;	0.0								
Electrónica Programada e Processamento Digital de Sinais	Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática (PL); Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática;	72.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sancho Moura Oliveira

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Física

Área científica deste grau académico (EN)

Física

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa - Faculdade de Ciencias

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

F012-2DDE-13D3

Orcid

0000-0003-1391-3194

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sancho Moura Oliveira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Telecomunicações (IT)	Muito Bom	Instituto de Telecomunicações (IT)	Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sancho Moura Oliveira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2001	Mestrado	Física		
1996	Licenciatura	Engenharia Electrotécnica e de Computadores		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sancho Moura Oliveira

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sancho Moura Oliveira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Inteligência Artificial para a Robótica	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	18.0								
Inteligência Artificial	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática	108.0								
Introdução à Aprendizagem Automática	Mestrado em Engenharia Informática; Mestrado em Inteligência Artificial;	36.0								
Inteligência Artificial para Personagens Virtuais	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	18.0								
Introdução à Programação	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática	72.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Rui Jorge Henriques Calado Lopes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências da Computação

Área científica deste grau académico (EN)

Ciências da Computação

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

University of Lancaster

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

9C16-7852-4DA6

Orcid

0000-0002-8943-0415

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Rui Jorge Henriques Calado Lopes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Telecomunicações (IT)	Muito Bom	Instituto de Telecomunicações (IT)	Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Rui Jorge Henriques Calado Lopes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Mestrado	Engenharia Electrotécnica e de Computadores		
1994	Licenciatura	Engenharia Electrotécnica e de Computadores		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Rui Jorge Henriques Calado Lopes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Rui Jorge Henriques Calado Lopes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fundamentos de Redes de Computadores	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Engenharia Informática (PL); Licenciatura em Engenharia Informática; Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas; Licenciatura em Engenharia Informática	108.0	36.0	48.0	24.0					
Inteligência e Gestão de Redes e Serviços	Mestrado em Engenharia de Telecomunicações e Informática;	72.0	30.0	18.0	24.0					

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Joaquim Dias Curto

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Gestão

Área científica deste grau académico (EN)

Gestão

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

FC13-D53C-75E9

Orcid

0000-0003-2012-9015

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Joaquim Dias Curto

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
BRU-Iscte - Business Research Unit	Excelente	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Joaquim Dias Curto

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1992	Mestrado	Ciências Empresariais		
1988	Licenciatura	Economia		

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Joaquim Dias Curto

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Joaquim Dias Curto

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Macroeconometria II	Mestrado em Economia Monetária e Financeira;	24.0								
Econometria Avançada II	Doutoramento em Economia; Doutoramento em Finanças;	24.0								
Análise de Dados para Contabilidade	Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão;	30.0								
Métodos Estatísticos	Doutoramento em Gestão;	24.0								
Métodos Quantitativos	Mestrado em Gestão de Empresas;	60.0								
Métodos Quantitativos para as Finanças	Mestrado em Finanças;	30.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Fátima Suleman

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Economia

Área científica deste grau académico (EN)

Economia

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

671D-3E74-8777

Orcid

0000-0002-5963-2892

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Fátima Suleman

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
DINÂMIA'CET-Iscte - Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Fátima Suleman

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Mestrado	Políticas e Gestão de Recursos Humanos		
1986	Licenciatura	Sociologia		

5.2.1.4. Formação pedagógica - Fátima Suleman

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Fátima Suleman

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Pesquisa em Economia e Políticas Públicas	Mestrado em Economia e Políticas Públicas;	24.0								
Seminário de Investigação e Leitura Acompanhada	Doutoramento em Economia Política, Doutoramento Interdisciplinar;	4.0								
Seminário de Investigação em Economia Política	Mestrado em Economia Política;	24.0								
Estágio de 2º Ciclo	Mestrado em Políticas de Desenvolvimento dos Recursos Humanos; Mestrado em Economia Monetária e Financeira; Mestrado em Governação e Sustentabilidade do Mar; Mestrado em Economia e Políticas Públicas;	2.0								
Economia de Recursos Humanos e de Emprego	Licenciatura em Gestão de Recursos Humanos;	36.0								
Planeamento e Desenvolvimento de Competências	Curso Institucional em Escola de Ciências Sociais e Humanas;	48.0								
Regulação e Mercado de Trabalho	Mestrado em Gestão de Recursos Humanos e Consultadoria Organizacional; Mestrado em Trabalho, Emprego e Sociedade;	0.0								
Seminário de Investigação em Políticas de Desenvolvimento dos Recursos Humanos	Mestrado em Políticas de Desenvolvimento dos Recursos Humanos;	24.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Ricardo Paulo Marques Guerreiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

PhD in Marketing

Área científica deste grau académico (EN)

PhD in Marketing

Ano em que foi obtido este grau académico

2015

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

100

CienciaVitae

D814-CC4F-6897

Orcid

0000-0001-6286-1437

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - João Ricardo Paulo Marques Guerreiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
BRU-Iscte - Business Research Unit	Excelente	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Ricardo Paulo Marques Guerreiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2009	Mestrado	Master in Decision Support Systems		
2006	Licenciatura	Computer Engineer		

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Ricardo Paulo Marques Guerreiro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Ricardo Paulo Marques Guerreiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Internet Marketing	Curso Institucional em Escola de Gestão;	0.0								
Estratégia de Marketing com Métodos Analíticos	Curso Institucional em Escola de Gestão;	24.0								
Estratégia, Planeamento e Orçamentação	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Gestão;	0.0								
Gestão do Marketing	Licenciatura em Gestão Industrial e Logística; Licenciatura em Finanças e Contabilidade; Licenciatura em Marketing; Licenciatura em Gestão e Engenharia Industrial; Licenciatura em Gestão de Recursos H	0.0								
Tópicos Avançados de Gestão I	Doutoramento em Gestão Empresarial Aplicada;	4.0								
Gestão do Marketing	Licenciatura em Gestão Industrial e Logística; Licenciatura em Finanças e Contabilidade; Licenciatura em Marketing; Licenciatura em Gestão e Engenharia Industrial; Licenciatura em Gestão de Recursos H	54.0								
Marketing Intelligence	Licenciatura em Gestão de Marketing;	54.0								

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Pedro Miguel Coelho Rodrigues de Abreu

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Assistente convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Software Engineering

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

Carnegie Mellon University

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

20

CienciaVitae

5A1F-727C-320A

Orcid

-

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Pedro Miguel Coelho Rodrigues de Abreu

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Pedro Miguel Coelho Rodrigues de Abreu

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1999	Licenciatura em Eng. Informática (5 year degree)		FCT-UC	16/20

5.2.1.4. Formação pedagógica - Pedro Miguel Coelho Rodrigues de Abreu

Formação pedagógica relevante para a docência
Enterprise Project Management Bootcamp (PPM Coachers)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Pedro Miguel Coelho Rodrigues de Abreu

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão de Projectos de Sistemas de Business Intelligence	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	162.0		25.0						137.0

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Susana Maria Miranda da Silva

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Estatística e Investigação Operacional

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2018

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa - Faculdade de Ciências

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

50

CienciaVitae

-

Orcid

0009-0002-6110-9491

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Susana Maria Miranda da Silva

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Susana Maria Miranda da Silva

5.2.1.4. Formação pedagógica - Susana Maria Miranda da Silva

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Susana Maria Miranda da Silva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Optimização para Ciência de Dados	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0								
Métodos de Aprendizagem Supervisionada	Licenciatura em Ciência de Dados (PL); Licenciatura em Ciência de Dados;	36.0								
Análise de Dados para Business Intelligence	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	72.0								

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - António Lorrão Ferreira Antunes

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Tecnologias da Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Information Sciences and Technologies

Ano em que foi obtido este grau académico

2024

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

30

CienciaVitae

251A-1393-F972

Orcid

0000-0001-7707-9202

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - António Lorrão Ferreira Antunes

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - António Lorrão Ferreira Antunes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2017	Mestrado	Engenharia Informática (com especialização em Sistemas de Informação e Gestão de Conhecimento)	ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa	
2015	Licenciatura	Engenharia Informática	ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - António Lorrão Ferreira Antunes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - António Lorrão Ferreira Antunes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas de Informação Analíticos II	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	12.0								
Sistemas de Data Warehouse e Business Intelligence	Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas (PL); Licenciatura em Informática e Gestão de Empresas;	82.0								
Desenho e Desenvolvimento de Aplicações de Business Intelligence	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	9.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Eduardo de Mendonça Tomás Barateiro

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Informática e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

Engenharia Informática e de Computadores

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa - Instituto Superior Tecnico

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

30

CienciaVitae

5212-CB0B-7E16

Orcid

-

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Eduardo de Mendonça Tomás Barateiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics (NOVA LINCS)	Excelente	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	Outro	Sim
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID)	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/INESC/IST/ULisboa)	Outro	

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Eduardo de Mendonça Tomás Barateiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2007	Mestrado	Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores (pré-Bolonha)	Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	
2003	Licenciatura	Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores	Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico	

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Eduardo de Mendonça Tomás Barateiro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Eduardo de Mendonça Tomás Barateiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas de Informação Analíticos II	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	0.0								
Sistemas de Informação Analíticos I	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	0.0								
Dissertação em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão	Mestrado em Sistemas Integrados de Apoio à Decisão;	0.0								

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Luís Manuel Nobre de Brito Elvas

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Tecnologias da Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Ciências e Tecnologias da Informação

Ano em que foi obtido este grau académico

2024

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

55

CienciaVitae

1B1F-8655-35E4

Orcid

0000-0002-7489-4380

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Luís Manuel Nobre de Brito Elvas

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Luís Manuel Nobre de Brito Elvas

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2021	Mestrado	Sistemas Integrados de Apoio à Decisão		
2019	Licenciatura	Engenharia Informática		
2024	PhD	Information Science and Technology		Approved with distinction

5.2.1.4. Formação pedagógica - Luís Manuel Nobre de Brito Elvas

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Luís Manuel Nobre de Brito Elvas

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Inteligência Artificial Aplicada à Educação	Licenciatura em Tecnologias Digitais Educativas;	36.0								
Dados de Saúde	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Saúde;	36.0								
Aplicações de Sistemas Integrados de Apoio à Decisão	Curso Institucional em Escola de Tecnologias e Arquitetura;	18.0								
Inteligência Artificial na Saúde	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Saúde;	36.0								
Projeto Aplicado de Tecnologias Digitais e Saúde I	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Saúde;	36.0								
Inteligência Artificial no Processo de Ensino-Aprendizagem	Mestrado em Transformação Digital no Ensino e Aprendizagem;	12.0								

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Rui Alexandre Henriques Gonçalves

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Gestão

Área científica deste grau académico (EN)

Management

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

ISEG/UTL

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

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

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

20

CienciaVitae

8914-6021-331B

Orcid

0000-0003-4724-8655

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

Sim

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Rui Alexandre Henriques Gonçalves

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Rui Alexandre Henriques Gonçalves

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1999	Mestrado em Estatística e Gestão de Informação	Gestão de Informação	NOVA IMS	Muito Bom
1994	Licenciatura em Gestão	Gestão	Universidade Internacional	13

5.2.1.4. Formação pedagógica - Rui Alexandre Henriques Gonçalves

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Rui Alexandre Henriques Gonçalves

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas Inteligentes Aplicados à Gestão Empresarial	Curso Institucional em Escola de Gestão;	20.0								
Gestão de Riscos na Era Digital	Licenciatura em Tecnologias Digitais e Gestão;	36.0								

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

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

5.3.1.1. Número total de docentes.

29

5.3.1.2. Número total de ETI.

25.05

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

Vínculo com a IES	% em relação ao total de ETI
Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	91.82%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	0.00%
Outro vínculo	8.18%

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

Corpo docente academicamente qualificado	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI)	2435	97.21%

5.3.4. Corpo docente especializado

Corpo docente especializado	ETI	Percentagem*
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI)	24.35	97.21%
Não doutorados, especializados nas áreas fundamentais do CE (% total ETI)	0.7	2.79%
Não doutorados na(s) área(s) fundamental(is) do CE, com Título de Especialista (DL 206/2009) nesta(s) área(s)(% total ETI)	0.0	0.00%
% do corpo docente especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% total ETI)		100.00%
% do corpo docente doutorado especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% docentes especializados)		97.21%

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

Descrição	ETI	Percentagem*
Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados	18.0	71.86%

5.3.6. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente.

Estabilidade e dinâmica de formação	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos	22.0	87.82%
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)	0.0	0.00%

5.4. Desempenho do pessoal docente

5.4. Observações. (PT)

Sendo MSIAD uma formação avançada especializada em BI e Analytics o corpo docente do mestrado é não só especializado na área, como maioritariamente academicamente qualificado na área com doutoramento. Sendo a área de BI e Analytics uma área de investigação e aplicação transversal a vários domínios científicos, tem-se procurado integrar como orientadores de dissertação docentes especialistas em vários domínios científicos de aplicação, como por exemplo, Marketing, Finanças, Ciência Política, tirando partido da interdisciplinaridade do Iscte. O corpo docente que assegura as unidades curriculares obrigatórias tem uma elevada qualificação académica e está ativamente envolvido em atividades e projetos de investigação científica. A ligação às empresas e a especialistas nacionais em BI é assegurada com a colaboração de convidados.

O Iscte, e em particular o departamento de Ciências e Tecnologias de Informação, tem vários concursos de professores auxiliar a decorrer, na área de Inteligência Artificial e de Sistemas de Informação, o que irá permitir reforçar ainda mais o corpo docente. O ano letivo 2024-25 é um ano de viragem, coincidindo com a expansão dos cursos oferecidos no novo campus do Iscte-Sintra, determinando uma alteração no corpo docente de algumas UC obrigatórias do MSIAD.

Nota: A alteração proposta não tem impacto na constituição do corpo docente.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.4. Observações. (EN)

Since MSIAD is an advanced degree specializing in BI and Analytics, the teaching staff of the master's degree is not only specialized in the area, but also mostly academically qualified in the area with a doctorate. As the area of BI and Analytics is an area of research and application that cuts across several scientific domains, we have tried to integrate as dissertation supervisors professors who are specialists in various scientific fields of application, such as Marketing, Finance, Political Science, taking advantage of ISCTE's interdisciplinary approach. The teaching staff responsible for the compulsory curricular units have high academic qualifications and are actively involved in scientific research activities and projects. Links to companies and national BI experts are ensured with the collaboration of invited guests.

Iscte, and in particular the Department of Information Sciences and Technologies, has several open competitions for assistant professors in the field of Artificial Intelligence and Information Systems, which will further strengthen the teaching staff. The 2024-25 academic year is a turning point, coinciding with the expansion of the courses offered at the new Iscte-Sintra campus, leading to a change in the teaching staff of some of the compulsory courses at MSIAD.

Note: The proposed change has no impact on the composition of the teaching staff.

Observações (PDF)

[sem resposta]

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão (se aplicável)

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

O Iscte integra na sua orgânica um conjunto de serviços e estruturas de apoio ao funcionamento da instituição e dos seus ciclos de estudos. Numa perspetiva global, todos os trabalhadores colaboram no funcionamento e gestão da instituição e da sua oferta formativa.

No entanto, existem serviços com apoio mais direto, como é o caso dos Serviços de Gestão do Ensino, com uma Unidade destinada ao apoio e integração dos estudantes, e uma Unidade que pretende o apoio académico e administrativo da oferta formativa de 1.º ciclo. Destacam-se também os Serviços de Relações Internacionais, que garantem o acompanhamento dos processos de mobilidade e internacionalização dos ciclos de estudos, em estreita articulação com as Unidades de Apoio Técnico e Administrativo (UATA) de cada escola do Iscte.

Assim, dado o número de estudantes previsto, estima-se que o pessoal técnico, em ETI, afeto ao ciclo de estudos, repartido pelos diferentes serviços e gabinetes, seja de 3,07.

Refletindo sobre esta afetação mais direta ao ciclo de estudos, esse papel cabe às UATA, a quem compete, essencialmente:

- assegurar o secretariado da Escola e apoio à Direção;
- prestar o apoio aos docentes;
- garantir o atendimento e encaminhamento de estudantes.

Mais detalhadamente, compete à UATA:

- preparar e disponibilizar no sítio da Internet informação sobre os cursos e outras atividades geridas pela escola;
- promover a imagem da Escola junto dos seus públicos-alvo, nomeadamente os estudantes do ensino secundário;
- organizar a representação da Escola em feiras e eventos;
- promover, formalizar e acompanhar a colocação de estudantes da Escola em estágios curriculares e extracurriculares;
- estabelecer contactos e gerir protocolos com entidades externas, com o objetivo de promover a empregabilidade dos diplomados;
- monitorizar os indicadores de desempenho e elaborar relatórios de avaliação das atividades de ensino da Escola;
- assegurar a receção e integração de estudantes estrangeiros, regulares e em mobilidade, bem como docentes, investigadores e pessoal não docente (Incoming);
- garantir o cumprimento de outras tarefas que lhes seja cometida.

Além das competências anteriormente referidas, esta unidade garante a ligação com os gabinetes e serviços centrais do Iscte. Atualmente a UATA da Escola de Tecnologias e Arquitetura, onde o ciclo de estudos se insere, conta com 8 colaboradores.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

ISCTE includes in its structure a set of services and support structures for the functioning of the institution and its study cycles. From a global perspective, all non-teaching staff collaborate in the operation and management of the institution and its educational offerings.

However, there are services with more direct support, such as the Academic Services, with a Unit dedicated to supporting and integrating students, and a Unit that aims to provide academic and administrative support for the 1st cycle educational offerings. The International Relations Services also stand out, ensuring the follow-up of mobility and internationalization processes of study cycles, in close coordination with the Technical and Administrative Support Unit (UATA) of each school at ISCTE.

Therefore, given the projected number of students, it is estimated that the technical staff, in full-time equivalents, assigned to the study cycle and distributed across different services and offices, will be 3,07.

Reflecting on this more direct assignment to the study cycle, this role falls to the UATA, whose main responsibilities include:

- ensuring the secretariat of the School and support to the Management;
- providing support to teachers;
- ensuring the reception and guidance of students.

In more detail, the UATA is responsible for:

- preparing and making available on the website information about the courses and other activities managed by the school;
- promoting the image of the School to its target audiences, particularly secondary school students;
- organizing the School's representation at fairs and events;
- promoting, formalizing, and monitoring the placement of School students in curricular and extracurricular internships;
- establishing contacts and managing protocols with external entities, with the aim of promoting the employability of graduates;
- monitoring performance indicators and preparing evaluation reports on the School's teaching activities;
- ensuring the reception and integration of regular and mobile foreign students, as well as teachers, researchers, and non-teaching staff (Incoming);
- ensuring compliance with other assigned tasks.

In addition to the previously mentioned competencies, this unit ensures the connection with the central offices and services of ISCTE. Currently, the UATA of the School of Technology and Architecture, where the study cycle is located, has 8 non-teaching staff.

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

O Iscte dispõe de mecanismos que visam criar condições para que o nível de qualificação e competência do pessoal não docente assegure o cumprimento das suas funções, o que tem permitido aumentar em dimensão e qualificação.

Atualmente composto por 329 colaboradores, distribuídos pelas diferentes categorias profissionais, em que, cerca de 80,55% têm habilitação de nível superior, 29,48% dos quais detentores de mestrado e doutoramento. De referir ainda que apenas 2,13% têm habilitação inferior ao ensino secundário.

Em linha com as ações definidas no Plano Estratégico e de Ação para o Quadriénio 2022-2025, de melhorar a organização e funcionamento dos serviços centrais e das unidades orgânicas, o Iscte definiu como ação 'manter elevados níveis de qualificação do pessoal técnico e administrativo', através da promoção de inúmeras iniciativas de formação e do incentivo a frequência dos cursos ministrados na instituição.

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

Iscte has mechanisms that aim to create conditions to promote the level of qualification and competence of non-teaching staff to ensure the fulfillment of their functions. In this context, it has been possible to increase the dimension and qualification of the number of staff members.

Currently comprising 329 employees, distributed among the different professional categories, around 80,55% have higher education qualifications, 29,48% of whom have master's degrees and doctorates. It should also be noted that only 2,13% have less than secondary education.

In line with the actions defined in the Strategic and Action Plan for the Quadrennium 2022-2025, to improve the organization and functioning of the central services and organic units, Iscte defined as an action "to maintain high levels of qualification of technical and administrative staff", through the promotion of numerous training initiatives and the incentive to attend the courses provided by the institution.

7. Instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (se aplicável)

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

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

[X] Sim [] Não

7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (PT)

O Centro de Conhecimento e Inovação do Iscte (Iscte-CI), classificado como uma iniciativa da Nova Bauhaus Europeia, é uma infraestrutura de apoio ao ensino avançado e à investigação, sustentável do ponto de vista ambiental, económico e social. Trata-se de uma nova infraestrutura de 9300 metros quadrados (edifício 4 do Iscte), com espaços modulares e multifuncionais que permitem aos investigadores e estudantes, de diferentes áreas do conhecimento, estabelecer um diálogo e um debate cooperativos e desafiar-se a si próprios e aos outros, promovendo simultaneamente a investigação e o ensino interdisciplinares. O Iscte-CI reúne as 8 unidades de investigação do Iscte, recursos tecnológicos, 13 laboratórios (por exemplo, o Lab. SocioDigital para as Políticas Públicas do Iscte, o Lab. de Realidade Virtual e Mista, o Lab. de Internet das Coisas e Ciência de Dados, CoLabs), 9 observatórios e outras parcerias, sob um único teto, num edifício atualizado, renovado e modernizado.

7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (EN)

The Iscte Knowledge and Innovation Centre (Iscte-CI), listed as a New European Bauhaus initiative, is an environmentally, economically and socially sustainable infrastructure to support advanced education and research. It is a new infrastructure of 9,300 square metres (Iscte building 4), with modular and multifunctional spaces that enable researchers and students, from different areas of knowledge to engage in cooperative dialogue and debate and to challenge themselves and others, while fostering interdisciplinary research and education. Iscte-CI brings together Iscte's 8 research units, technological resources, 13 laboratories (for example, the Iscte's SocioDigital for Public Policies Laboratory, the Virtual and Mixed Reality Laboratory, the Internet of Things and Data Science Laboratory, CoLabs), 9 observatories and other partnerships, under a single roof, in an updated, renovated and modernised building.

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

[X] Sim [] Não

7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

O Iscte organiza cursos Erasmus+ Blended Intensive Programme (BIP) envolvendo parceiros internacionais (por exemplo, BIP Cities Futures - Interdisciplinary Challenges: https://pioneer.uniza.sk/event/deadline-for-applying-04th-october-2024_blended-intensive-programme-bip_-_cities-futures-interdisciplinary-challenges/) e oferece aos seus estudantes a oportunidade de participarem em BIPs organizados pelas universidades parceiras.

O Iscte é membro da Aliança PIONEER Universidades Europeias, que em 2024 obteve financiamento para os próximos anos do programa Erasmus+, trazendo oportunidades para aumentar as colaborações.

Fora do âmbito europeu também se estabeleceram diversas parcerias como com a University of Electronic Science and Technology of China, Shanghai Maritime University, Institute of Business Administration, Karachi, Kyungpook National University, Coreia do Sul, entre outras.

7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

Iscte organizes Erasmus+ Blended Intensive Programme (BIP) courses involving international partners (e.g. BIP Cities Futures - Interdisciplinary Challenges: https://pioneer.uniza.sk/event/deadline-for-applying-04th-october-2024_blended-intensive-programme-bip_-_cities-futures-interdisciplinary-challenges/) and offers its students the opportunity to participate in BIPs organized by partner universities.

Iscte is a member of the PIONEER European Universities Alliance, which in 2024 obtained funding for the next few years from the Erasmus+ program, bringing opportunities to increase collaborations.

Outside Europe, various partnerships have also been established with the University of Electronic Science and Technology of China, Shanghai Maritime University, Institute of Business Administration, Karachi, Kyungpook National University, South Korea, among others.

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

[X] Sim [] Não

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

Embora o uso de novas tecnologias no ensino no Iscte não seja uma novidade, ganhou novo impulso em 2020/2021 devido à pandemia. Durante a pandemia, o ensino do MSIAD adaptou-se rapidamente fornecendo o ensino online síncrono através do Zoom com novas metodologias pedagógicas, e todo o apoio adicional aos estudantes. O Iscte disponibiliza os meios tecnológicos de apoio ao ensino (e.g., Moodle, biblioteca física e online), assim como a melhoria contínua do apoio aos estudantes, nomeadamente aqueles com necessidades educativas especiais e promove a respectiva divulgação junto da comunidade Iscte. O Iscte definiu e divulgou o seu modelo pedagógico e estrutura anualmente as orientações pedagógicas para o corpo docente. Destacam-se ainda a atualização do sistema de gestão académica Fénix e a introdução da plataforma de e-learning Moodle (em substituição do Blackboard) para a gestão dos conteúdos das UCs, implementação de processos de avaliação e comunicação com os estudantes.

7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

Although the use of new technologies in teaching at ISCTE is not new, it has gained momentum in 2020/2021 due to the pandemic. During the pandemic, MSIAD's teaching adapted quickly by providing synchronous online teaching through Zoom with new pedagogical methodologies, and all the additional support for students. Iscte provides the technological means to support teaching (e.g. Moodle, physical and online library), as well as the continuous improvement of support for students, particularly those with special educational needs, and promotes their dissemination to the Iscte community. Iscte has defined and disseminated its pedagogical model and annually structures pedagogical guidelines for the teaching staff. Also noteworthy is the updating of the Fénix academic management system and the introduction of the Moodle e-learning platform (replacing Blackboard) for managing course content, implementing assessment processes and communicating with students.

7.4. Registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

[] Sim [X] Não

7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

[sem resposta]

7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

[sem resposta]

8. Parâmetros de avaliação do Ciclo de Estudos.

8.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso.

8.1.1. Total de estudantes inscritos.

53.0

8.1.2. Caracterização por Género.

Género	Percentagem
Masculino	64.15
Feminino	35.85

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

8.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

Ano curricular	Estudantes inscritos
1º ano curricular	23
2º ano curricular	30

8.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes. (PT)

A análise aos alunos matriculados no MSIAD nos últimos 5 anos (de 2020-2021 a 2024-2025) revela um equilíbrio nos perfis de entrada dos estudantes, com 49% apresentando um perfil tecnológico na área de Informática e 44% um perfil de gestão. Este equilíbrio é uma mais-valia para a formação especializada oferecida no MSIAD, cujo objetivo é formar profissionais de BI aptos para o desenvolvimento de sistemas de BI e Analytics com um vasto conjunto de competências (seja a nível técnico, como implementadores de sistemas de ETL (Extração, Transformação e Carregamento) e data engineering, seja a nível de negócio, como futuros gestores e decisores nas organizações).

Verifica-se que 49% (67 em 136) dos estudantes matriculados com um perfil tecnológico são detentores de cursos de 1º ciclo em: Engª Informática ou Engª de Telecomunicações e Informática (18%), Ciência de Dados (13%), Sistemas de Informação e outras Engenharias (9%), Informática e Gestão (7%), e Estatística e Matemática Aplicada (3%).

Os estudantes com um perfil de gestão (44%), distribuem-se pelas seguintes formações de 1º ciclo: Gestão e Finanças (28%), Economia (8%), outras licenciaturas na área da Gestão (7%) e Recursos Humanos (1%).

Ao longo dos últimos 5 anos, são residuais os perfis de alunos com formações mais específicas, perfazendo um total de 9%, destacando-se com 2% estudantes com uma formação de base em Sociologia.

A nível da captação de alunos, 88% dos alunos matriculados nos últimos 5 anos são de nacionalidade Portuguesa. Os alunos internacionais são oriundos do Brasil, Cabo Verde, Angola, São Tomé e Príncipe, Guiné Bissau, Roménia e Rússia.

A nível nacional, os alunos são maioritariamente da zona da Grande Lisboa (66%) e da Península de Setúbal (9%). Contudo salienta-se que o MSIAD tem conseguido atrair alunos de várias regiões, com destaque para a região Centro (8%), Alentejo (5%), Norte (3%) e Algarve, e as Regiões Autónomas da Madeira e Açores (estas 3 regiões com apenas 1%). Devido à mudança no sistema de gestão académica, os dados do relatório de autoavaliação de 8.6, gerado automaticamente, podem conter imprecisões.

Analysis of the students enrolled at MSIAD over the last 5 years (from 2020-2021 to 2024-2025) reveals a balance in the students' entry profiles, with 49% presenting a technological profile in the area of Computer Science and 44% a management profile. This balance is an asset for the specialized training offered at MSIAD, whose aim is to train BI professionals capable of developing BI and Analytics systems with a wide range of skills (both at a technical level, as implementers of ETL (Extraction, Transformation and Loading) systems and data engineering, and at a business level, as future managers and decision-makers in organizations).

It can be seen that 49% (67 out of 136) of the students enrolled with a technological profile hold 1st cycle degrees in: Computer Engineering or Telecommunications and Information Technology Engineering (18%), Data Science (13%), Information Systems and other Engineering (9%), Computer Science and Management (7%), and Statistics and Applied Mathematics (3%).

Students with a management profile (44%) are distributed among the following 1st cycle degrees: Management and Finance (28%), Economics (8%), other Management degrees (7%), Human Resources (1%).

Over the last 5 years, there have been only a few students with more specific backgrounds, amounting to a total of 9%, with 2% having a basic degree in Sociology.

In terms of student intake, 88% of the students enrolled in the last 5 years are Portuguese. International students come from Brazil, Cape Verde, Angola, São Tomé and Príncipe, Guinea Bissau, Romania and Russia.

At a national level, the majority of students are from the Greater Lisbon area (66%) and the Setúbal Peninsula (9%). However, it should be noted that MSIAD has managed to attract students from various regions, especially the Central region (8%), Alentejo (5%), the North (3%) and the Algarve, and the Autonomous Regions of Madeira and the Azores (these three regions with only 1%). Due to the change in the academic management system, the data in the automatically generated self-assessment report (8.6) may contain inaccuracies.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

8.2. Procura do ciclo de estudos - Estudantes

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
N.º de vagas / No. of openings	35	35	35
N.º de candidatos / No. of candidates	47	38	32
N.º de admitidos / No. of admissions	46	36	29
N.º de inscritos no 1º ano, 1ª vez / No. of enrolments in 1st year 1st time	33	27	21

8.2. Procura do ciclo de estudos - Classificações

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
Nota de candidatura do último colocado / Grade of the last candidate to be admitted	0	0	0
Nota média de entrada / Average entry grade	0	0	0

8.3. Resultados Académicos.

8.3.1. Eficiência formativa.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
N.º de graduados / No. of graduates	11	13	20
N.º de graduados em N anos / No. of graduates in N years	9	13	17
N.º de graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	2	0	2
N.º de graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	1
N.º de graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (PT)

NA

8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (EN)

NA

8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (PT)

Segundo os dados da DGEEC (2022), não se verificaram diplomados registados no IEFP de 2017 a 2021. O Iscte aplica anualmente o Inquérito de Inserção na Vida Ativa (1 ano após o curso) aos seus diplomados. No ano letivo 21/22 diplomaram-se 11 alunos, tendo 6 diplomados respondido ao inquérito (55% de taxa de resposta). A % de inquiridos que obtiveram um ou mais empregos até 1 ano após o curso (taxa de empregabilidade) foi 100%. 4 inquiridos estavam num emprego obtido antes ou no início do curso e 2 estavam num emprego obtido no último ano do curso. Os 2 inquiridos que obtiveram emprego no último ano do curso estavam a trabalhar numa área diretamente relacionada com o mesmo.

8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (EN)

According to DGEEC (2022) data, there were no graduates registered with the IEFP from 2017 to 2021. Iscte conducts an annual Insertion into Working Life Survey (1 year after the course) of its graduates. In the academic year 21/22, 11 students graduated, with 6 graduates responding to the survey (55% response rate). The % of respondents who obtained one or more jobs within 1 year of graduating (employability rate) was 100%. 4 respondents were in a job obtained before or at the start of the course and 2 were in a job obtained in the final year of the course. The 2 respondents who got a job in the last year of the course were working in an area directly related to it.

8.4. Resultados de internacionalização.

8.4.1. Mobilidade de estudantes, docentes e pessoal técnico, administrativo e de gestão.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	11.29	14.49	12.31
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programs (in)	1.6		3.08
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programs (out)		2.9	
Docentes estrangeiros (in) / Foreign teaching staff (in)			
Docentes (out) / Teaching staff (out)	13.79	10.34	24.14
Pessoal técnico, administrativo e de gestão estrangeiro (in) / Foreign technical, administrative and management staff (in)	0.91	1.52	0.91
Pessoal técnico, administrativo e de gestão (out) / Technical, administrative and management staff (out)	0.3	0	6.08

8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (PT)

O Iscte integra a Aliança PIONEER, que promove ensino, investigação, inovação e valores europeus num campus transnacional; um consórcio de 10 universidades europeias que visa criar um campus transnacional e promover atividades conjuntas de ensino, investigação e inovação, com o objetivo de responder às necessidades dos cidadãos europeus alinhando-se com prioridades da UE, como o Pacto Ecológico, cidades neutras em carbono, transformação digital e ciência aberta. As usuais candidaturas Erasmus+ têm financiado mobilidades de estudantes, docentes e staff. O Iscte têm participado e organizado Erasmus+ BIP (<https://www.iscte-iul.pt/conteudos/international/exchange/2565/erasmus-blended-intensive-programmes>).

8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (EN)

Iscte is part of the PIONEER Alliance, which promotes education, research, innovation, and European values in a transnational campus; a consortium of 10 European universities aiming to create a transnational campus and promote joint activities in education, research, and innovation. Its objective is to meet the needs of European citizens by aligning with EU priorities such as the Green Deal, carbon-neutral cities, digital transformation, and open science. The usual Erasmus+ applications have funded student, teacher and staff mobility. Iscte has participated in and organized Erasmus+ BIP (<https://www.iscte-iul.pt/conteudos/international/exchange/2565/erasmus-blended-intensive-programmes>).

8.5. Resultados das atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
BRU-Iscte - Business Research Unit	Excelente	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	3
CIES-Iscte - Centro de Investigação e Estudos de Sociologia	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	1
DINÂMIA'CET-Iscte - Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	1
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID)	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/INESC/IST/ULisboa)	Outro	4
Instituto de Telecomunicações (IT)	Muito Bom	Instituto de Telecomunicações (IT)	Polo	4
ISTAR-Iscte - Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura	Muito Bom	Iscte-Instituto Universitário de Lisboa	Institucional	12
NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics (NOVA LINCS)	Excelente	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	Outro	1

8.5.2. 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 incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (PT).

O corpo docente a tempo integral do programa de estudos do MSIAD está integrado em vários centros de investigação do Iscte, em particular no ISTAR-Iscte (em Ciências de Informação, Tecnologias e Arquitetura do Iscte, Cies-Iscte (em Sociologia), IT – IUL (em Telecomunicações). Salientam-se seguintes projectos relevantes financiados já executados ou a decorrer:

AI4PA - 948 487,16 €

AppRecommender: Intelligent App Distribution towards an Optimised App Discover - 84 483,54 €

AppSentinel: Cloud based anti malware technology for android app store - 114 052,73 €

BLOCKCHAIN.PT - 1 179 664,72 €

DSAIPA/AI/0122/2020 - AIM Health - 239 657,50 €

GRADUA - 886 919,00 €

GreenCity4Aging - 98 317,54 €

Hate COVID19.pt - 35 892,00 €

IA-INCENTIVOS: Inteligência Artificial na Gestão de Incentivos - 128 568,56 €

IRIS - Sumarização e Informação de decisões: Aplicação de Técnicas de Inteligência Artificial no Supremo Tribunal de Justiça - 196 000,00 €

kNowHATE - 232 711,84 €

ManagiDiTH - 5 897 696,00 €

POAT MAIPro - 79 203,82 €

Resetting COS TOURINN - 241 541,32 €

TURISMO CIENTÍFICO & MAR - 77 524,75 €

Technology and Innovation Management Master - EULA-GTEC - 999 784,50 €

XpanDH_101095594 -1 972 260,75 €

Xshare - 7 803 632,50 €

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

8.5.2. 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 incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (EN)

The full-time teaching staff of the MSIAD study program is integrated into various research centers at Iscte, in particular ISTAR-Iscte (in Information Sciences, Technologies and Architecture at Iscte, Cies-Iscte (in Sociology), IT - IUL (in Telecommunications). The following relevant funded projects have already been carried out or are underway:

AI4PA - 948 487,16 €

AppRecommender: Intelligent App Distribution towards an Optimized App Discover - 84 483,54 €

AppSentinel: Cloud based anti malware technology for android app store - 114 052,73 €

BLOCKCHAIN.PT - 1 179 664,72 €

DSAIPA/AI/0122/2020 - AIM Health - 239 657,50 €

GRADUA - 886 919,00 €

GreenCity4Aging - 98 317,54 €

Hate COVID19.pt - 35 892,00 €

IA-INCENTIVOS: Artificial Intelligence in Incentive Management - 128 568,56 €

IRIS - Summarization and Information of Decisions: Application of Artificial Intelligence Techniques in the Supreme Court of Justice - 196 000,00 €

kNOwHATE - 232 711,84 €

ManagiDiTH - 5 897 696,00 €

POAT MAIPro - 79 203,82 €

Resetting COS TOURINN - 241 541,32 €

SCIENTIFIC TOURISM & SEA - 77 524,75 €

Technology and Innovation Management Master - EULA-GTEC - 999 784,50 €

XpanDH_101095594 -1 972 260,75 €

Xshare - 7 803 632,50 €

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

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

O corpo docente a tempo integral do MSIAD é composto por vários investigadores com impacto internacional, afiliados em centros de investigação do Iscte, em particular no ISTAR-Iscte (em Ciências de Informação, Tecnologias e Arquitectura do Iscte, Cies-Iscte (em Sociologia), IT – IUL (em Telecomunicações). O nosso compromisso com a excelência é demonstrado por uma vasta gama de atividades:

Produção científica de topo: A equipa docente do MSIAD publica regularmente em revistas científicas de alto impacto científico, contribuindo significativamente para o avanço do conhecimento nas áreas das ciências da computação, engenharia informática e ciência de dados. Destacam-se os números de publicações dos centros ligados ao Iscte: o IT-IUL, com 64 investigadores, publicou 1957 publicações e o ISTAR-Iscte, com 134 investigadores, registou 2585 publicações.

Ligação ao mercado de trabalho: Através de eventos como o FISTA (Forum of Iscte School of Technology and Architecture), com uma equipa organizativa constituída essencialmente por estudantes (dos vários cursos do Iscte) apoiados por alguns docentes (incluindo do MSIAD), são estabelecidas fortes ligações com o setor empresarial, promovendo a inovação e a transferência de conhecimento. Um outro exemplo são as ISTA Tech Talks que reúnem várias empresas ligadas às áreas de formação do MSIAD em que é possível compreender a visão que o mercado de trabalho tem dos conteúdos lecionados e competências dos nossos estudantes.

Soluções de IA para o setor público: A criação do Centro de Competências de Inteligência Artificial para a Administração Pública (IA>AP) permite o desenvolvimento de soluções inovadoras para a administração pública, contribuindo para a modernização dos serviços e integrando os estudantes e docentes do MSIAD em projetos com impacto societal.

Engagement global: Os nossos docentes participam em organizações internacionais como a ACM (Association for Computer Machinery), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), Data Visualization Society e EUNIS (European University Information Systems Organization).

Estas atividades, quer de docentes, quer de estudantes, reforçam o impacto societal e científico do MSIAD

MSIAD's full-time teaching staff is made up of several researchers with international impact, affiliated to Iscte's research centers, in particular ISTAR-Iscte (in Information Sciences, Technologies and Architecture at Iscte, Cies-Iscte (in Sociology), IT - IUL (in Telecommunications). Our commitment to excellence is demonstrated by a wide range of activities:

- Top scientific production: The MSIAD teaching team publishes regularly in scientific journals with a high scientific impact, contributing significantly to the advancement of knowledge in the areas of computer science, computer engineering and data science. The publication figures of the centers linked to Iscte stand out: IT-IUL, with 64 researchers, has published 1957 publications and ISTAR-Iscte, with 134 researchers, has registered 2585 publications.

- Link to the job market: Through events such as FISTA (Forum of Iscte School of Technology and Architecture), with an organizing team made up essentially of students (from the various Iscte courses) supported by some lecturers (including from MSIAD), strong links are established with the business sector, promoting innovation and knowledge transfer. Another example is the ISTA Tech Talks, which bring together various companies linked to MSIAD's training areas, where it is possible to understand the job market's view of the content taught and the skills of our students.

- AI solutions for the public sector: The creation of the Artificial Intelligence Competence Centre for Public Administration (IA>AP) enables the development of innovative solutions for public administration, contributing to the modernization of services and integrating MSIAD students and teachers into projects with a societal impact.

- Global engagement: Our teachers participate in international organizations such as ACM (Association for Computer Machinery), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), Data Visualization Society and EUNIS (European University Information Systems Organizations).

These activities, by both teachers and students, reinforce MSIAD's societal and scientific impact.

8.6. Relatório de autoavaliação do ciclo de estudo elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade.

[RAC_2023-2024_MestSistemasIntegradosApoioDecisao.pdf](#) | PDF | 269 Kb

9. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria.

9.1. Análise SWOT global do ciclo de estudos.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****9.1.1. Forças. (PT)**

- S1. Curso inovador e pioneiro (desde 2005) na área de Sistemas de Apoio à Decisão e Business Intelligence (BI), com oferta integrada em sistemas de BI.
- S2. Turma com perfil heterogéneo, com diferentes percursos académicos e experiência profissional, possibilitando um ambiente de ensino e aprendizagem dinâmico e enriquecedor para estudantes e docentes.
- S3. Corpo docente experiente, com elevada qualidade científica, e fortemente especializado na área de BI e Analytics, incluindo professores e especialistas externos com elevada experiência profissional na área de DW/BI (consultores seniores), e Machine Learning.
- S4. Corpo docente disponível para a orientação de dissertações e projetos de mestrado, de várias Escolas do Iscte, tirando partido da interdisciplinaridade do Iscte e da transversalidade da aplicação dos sistemas de BI e Analytics.
- S5. Boa ligação às empresas de BI no mercado nacional.
- S6. Elevada empregabilidade dos estudantes no final do ciclo de estudos na área do mestrado.
- S7. Oferta letiva do ciclo de estudos em horário pós-laboral.
- S8. Cultura de proximidade entre docentes e estudantes.

9.1.1. Forças. (EN)

- S1. Innovative and pioneering course (since 2005) in the area of Decision Support Systems and Business Intelligence (BI), with an integrated offer in BI systems.
- S2. Heterogeneous class profile, with different academic backgrounds and professional experience, enabling a dynamic and enriching teaching and learning environment for students and teachers.
- S3. Experienced teaching staff, with high scientific quality, and highly specialized in the area of BI and Analytics, including professors and external experts with extensive professional experience in the area of DW/BI (senior consultants), and Machine Learning.
- S4. Teaching staff available to advise dissertations and master's projects from various ISCTE schools, taking advantage of ISCTE's interdisciplinary approach and the cross-cutting application of BI and Analytics systems.
- S5. Good connections with BI companies on the national market.
- S6. High employability of students at the end of the study cycle in the area of the master's degree.
- S7. The study cycle is offered in after-work hours.
- S8. A culture of proximity between teachers and students.

9.1.2. Fraquezas. (PT)

- W1. Taxa de conclusão do curso aquém do esperado.
- W2. Oferta de projetos de investigação para os estudantes, com vista ao desenvolvimento de dissertações ou projetos em ambiente empresarial ou de investigação científica, aquém do desejável.
- W3. Vários cursos do Iscte (Licenciaturas, Mestrados) têm mudado o paradigma das aulas práticas com computador, sendo lecionadas em salas BYOD (bring your own device) nas quais os alunos trazem os seus computadores portáteis, em vez de laboratórios. As salas BYOD existentes não são suficientes para a elevada procura que se verifica.

9.1.2. Fraquezas. (EN)

- W1. Program completion rate below expectations.
- W2. The offer of research projects for students, with a view to developing dissertations or projects in a business or scientific research environment, falls short of what is desired.
- W3. Several ISCTE programs (Bachelor's and Master's degrees) have changed the paradigm of practical classes with computers, being taught in BYOD (bring your own device) rooms in which students bring their laptops instead of laboratories. The existing BYOD rooms are not sufficient for the high demand.

9.1.3. Oportunidades. (PT)

- O1. Elevada procura do mercado por profissionais de BI, Analytics, Ciência de Dados a nível nacional e internacional. O grande volume e diversidade de dados disponíveis para a tomada de decisão leva as organizações a procurarem profissionais com estas competências.
- O2. Grande foco no tópico de Inteligência Artificial e Ciência de Dados por parte das organizações nos sectores privado e público e na sociedade em geral, é um fator potenciador de investigação e ensino nestas áreas.
- O3. Ambiente externo favorável à internacionalização, quer a nível de colaboração em redes de ensino quer pela mobilidade de estudantes no Espaço Europeu.
- O4. Aumento de candidaturas de estudantes com formação anterior em outras universidades e de mobilidade inward/outgoing por via nomeadamente da aliança PIONEER.
- O5. Campus com uma localização privilegiada na cidade de Lisboa, com boas acessibilidades a nível de transportes públicos.
- O6. Centro de Competências em Inteligência Artificial para a Administração Pública (IA>AP) e do Laboratório SocioDigital para as Políticas Públicas, assim como as novas instalações do Iscte-Conhecimento e Inovação que potencializam e apoiam a investigação e o ensino avançados, promovendo oportunidades de investigação para o corpo docente e estudantes.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****9.1.3. Oportunidades. (EN)**

- O1. High market demand for BI, Analytics and Data Science professionals at national and international level. The sheer volume and diversity of data available for decision-making means that organizations are looking for professionals with these skills.*
- O2. Strong focus on the topic of Artificial Intelligence and Data Science by organizations in the private and public sectors, and in society in general, is a driver of research and teaching in these areas.*
- O3. A favorable external environment for internationalization, both in terms of collaboration in educational networks and student mobility within the European area.*
- O4. An increase in applications from students with previous training at other universities and inward/outward mobility, particularly through the PIONEER alliance.*
- O5. Campus with a privileged location in the city of Lisbon, with good accessibility by public transport.*
- O6. Competence Center in Artificial Intelligence for Public Administration (IA>AP) and the SocioDigital Laboratory for Public Policies, as well as the new Iscte-Conhecimento e Inovação facilities that enhance and support advanced research and teaching, promoting research opportunities for faculty and students.*

9.1.4. Ameaças. (PT)

- T1. Existência de uma forte competição a nível das ofertas formativas na área por parte de outras instituições de ensino, nacionais e internacionais.*
- T2. Pressão sentida pelos estudantes para iniciar a vida ativa após a licenciatura dificulta a concentração adequada para terminar o mestrado no tempo previsto.*
- T3. Baixo financiamento do Iscte conduz a que haja pouco pessoal administrativo e uma sobrecarga do pessoal docente com tarefas administrativas, o que implica uma redução no tempo disponível para desenvolvimento e melhoria de processos pedagógicos e de investigação.*

9.1.4. Ameaças. (EN)

- T1. There is strong competition from other national and international educational institutions for training courses in the area.*
- T2. The pressure felt by students to start working after graduating from licenciatura (1st cycle) makes it difficult to concentrate properly in order to finish their master's degree on time.*
- T3. Low funding for ISCTE means that there are few administrative staff and teaching staff are overloaded with administrative tasks, which means that there is less time available for developing and improving teaching and research processes.*

9.2. Proposta de ações de melhoria.**9.2.1. Ação de melhoria. (PT)**

- W1. Reforço das medidas de apoio à conclusão das dissertações ou projetos (apenas dependente da aprovação pela A3ES da proposta reestruturação agora apresentada), nomeadamente: a introdução da UC de Seminário em SIAD no 2º sem do 1º ano, estrutura da UC de Dissertação com apoio em regime de tutoria no 1º e 2º semestres com seminários de monitorização de progresso, e a passagem de uma UC optativa do 1º sem do 2º ano para o 2º sem do 2º ano. Todas estas medidas visam permitir que os alunos dediquem mais tempo à dissertação, de forma mais atempada, e com apoio em tutoria e vínculo ao Iscte durante todo o 2º ano do mestrado.*
- W2. Reforço da ligação às empresas e institutos públicos na área de BI e Analytics a nível nacional e internacional com vista a aumentar a oferta de projetos de dissertações ou projetos desenvolvidos pelos estudantes em ambiente empresarial ou de investigação científica. Este reforço passa pela organização de mais eventos com oradores nacionais e internacionais na UC de Seminário em SIAD (apenas dependente da aprovação pela A3ES da proposta reestruturação agora apresentada) e de outros eventos dinamizados no âmbito do MSIAD.*
- W3. Remodelação de mais salas no Iscte para salas BYOD, para que mais alunos possam ter uma experiência de ensino-aprendizagem mais integradora e imersiva.*

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****9.2.1. Ação de melhoria. (EN)**

W1. Reinforcement of measures to support the completion of dissertations or projects (only dependent on A3ES approval of the restructuring proposal now being presented), namely: the introduction of the SIAD Seminar UC in the 2nd semester of the 1st year, the structure of the Dissertation UC with tutoring support in the 1st and 2nd semesters with progress monitoring seminars, and the transfer of an optional UC from the 1st semester of the 2nd year to the 2nd semester of the 2nd year. All of these measures are designed to allow students to devote more time to their dissertation, in a more timely manner, with tutoring support and a link to Iscte throughout the 2nd year of the master's degree.

W2. Strengthening links with companies and public institutes in the area of BI and Analytics at national and international level with a view to increasing the supply of dissertation projects or projects developed by students in a business or scientific research environment. This reinforcement involves organizing more events with national and international speakers in the SIAD Seminar UC (only dependent on approval by A3ES of the restructuring proposal now presented) and other events promoted within the scope of MSIAD.

W3. Refurbishing more rooms at Iscte into BYOD rooms, so that more students can have a more integrative and immersive teaching-learning experience.

9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (PT)

W1. Alta. Deverá ser implementada nos próximos 2 anos.

W2. Alta. Deverá ser implementada nos próximos 2 anos.

W3. Prioridade média: a realizar durante ano letivo de 2025/2026.

9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (EN)

W1. High. Should be implemented within the next 2 years.

W2. High. Should be implemented within the next 2 years.

W3. Medium priority: to be carried out during the 2025/2026 school year.

9.2.3. Indicador(es) de implementação. (PT)

W1. Nº de dissertações e projetos concluídos.

"W2. - Nº de eventos realizados com empresas ou institutos públicos na área do mestrado, a nível nacional e internacional;

- Nº de projetos e dissertações desenvolvidas em ambiente empresarial ou na Administração Pública com dados reais;

- Nº de seminários convidados com oradores nacionais e internacionais (na UC de Seminário em SIAD, e em outros eventos dinamizado no âmbito do MSIAD)"

W3. Nº de salas BYOD do Iscte.

9.2.3. Indicador(es) de implementação. (EN)

W1. No. of dissertations and projects completed.

"W2. - No. of events held with companies or public institutes in the area of the master's degree, at national and international level;

- No. of projects and dissertations developed in a business environment or in the Public Administration with real datasets;

- No. of invited seminars with national and international speakers (in the Seminar UC in SIAD, and in other events promoted within the scope of MSIAD)"

W3. No. of BYOD rooms at Iscte.