

Proposta de “Cursos Curtos” no âmbito do projeto JIT4NSTEAM do Programa Impulso Adultos e do projeto CDMin do Programa Impulso Mais Digital (4º conjunto de unidades curriculares)

1.1	Enquadramento	1
1.2	Curso de Tecnologias da Informação e Comunicação	2
1.2.1	Caracterização do Curso	2
1.2.2	UC Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação (3 ECTS)	3
1.2.2.1	Designação	3
1.2.2.2	Tipologia	3
1.2.2.3	Pré-requisitos	3
1.2.2.4	Objetivos de aprendizagem	3
1.2.2.5	Público alvo	3
1.2.2.6	Conteúdos programáticos	3
1.2.2.7	Metodologia de Ensino e de Avaliação	4
1.2.2.8	Bibliografia	4
1.2.3	UC Introdução às Ferramentas Multimédia (3 ECTS)	5
1.2.3.1	Designação	5
1.2.3.2	Tipologia	5
1.2.3.3	Pré-requisitos	5
1.2.3.4	Objetivos de aprendizagem	5
1.2.3.5	Público alvo	5
1.2.3.6	Conteúdos programáticos	5
1.2.3.7	Metodologia de Ensino e de Avaliação	5
1.2.3.8	Bibliografia	6
1.2.4	UC Gestão de Informação em Folhas de Cálculo (3 ECTS)	7
1.2.4.1	Designação	7
1.2.4.2	Tipologia	7
1.2.4.3	Pré-requisitos	7
1.2.4.4	Objetivos de aprendizagem	7
1.2.4.5	Público alvo	7
1.2.4.6	Conteúdos programáticos	7
1.2.4.7	Metodologia de Ensino e de Avaliação	7
1.2.4.8	Bibliografia	8
1.2.5	UC Sustentabilidade e Manutenção do Edificado utilizando Ferramentas Digitais (3 ECTS)	9
1.2.5.1	Designação	9
1.2.5.2	Tipologia	9
1.2.5.3	Pré-requisitos	9
1.2.5.4	Objetivos de aprendizagem	9
1.2.5.5	Público alvo	9
1.2.5.6	Conteúdos programáticos	9
1.2.5.7	Metodologia de Ensino e de Avaliação	10
1.2.5.8	Bibliografia	10

1.1 Enquadramento

A criação de cursos curtos é uma componente do projeto “JIT4NSTEAM — Just In Time for New STEAM” do Programa Impulso Adultos, cofinanciado pelo PRR, nos termos do Aviso 01/PRR/2021 e do Convite para Proposta de Contrato-programa (Aviso N.º 002/C06-i03.03/2021 e N.º 002/C06-i04.01/2021), aprovado pelo Beneficiário Intermediário (Direção Geral do Ensino Superior — DGES) em 09 de dezembro de 2021, coordenado pela Universidade da Maia e pelo Instituto Politécnico da Maia. Conforme o nome indica estes cursos curtos cobrem fundamentalmente áreas STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics).

O mesmo se aplica ao projeto complementar “CDMin - Competências Digitais Mínimas” do Programa Impulso Mais Digital, submedida Reforço das Competências Digitais (Aviso de Abertura de Concurso para Apresentação de Manifestação de Interesse 03/C06-i07/2023 e do Convite à submissão de propostas para a celebração de contratos-programa com a DGES 07/C06-i07/2024), aprovado pelo Beneficiário Intermediário (Direção Geral do Ensino Superior — DGES) em 08 de abril de 2024, coordenado pela Universidade da Maia e pelo Instituto Politécnico da Maia, que cobre igualmente as áreas STEAM mas que é direcionado exclusivamente para os estudantes que possuam um background fora das áreas STEAM.

Os cursos de curta duração são co-elaborados com empregadores e potenciais empregadores, tentando reduzir a lacuna entre o que é ensinado no ensino superior e as necessidades atuais e futuras esperadas do mercado de trabalho. Ao mesmo tempo, as operações de qualificação e requalificação são aplicadas à força de trabalho dos parceiros do projeto e a outras entidades que posteriormente decidam aderir ao projeto. Os cursos de curta duração articulam-se em *Percursos Formativos* que ensinam as competências em falta, e têm microcréditos atribuídos medidos em ECTS, motivando e abrindo caminho para a prossecução dos estudos em CTeSP, Licenciatura ou Mestrado.

De modo a mapear no modo de funcionamento dos serviços administrativos e dos sistemas de informação da UMAIA os *Percursos Formativos* correspondem a *Cursos* com uma ou mais unidades curriculares, e os *Cursos Curtos* propriamente ditos correspondem a *Unidades Curriculares* (UCs). As unidades curriculares dos diferentes *Percursos Formativos* possuem um número de horas de contacto TP (Teórico-práticas) equivalente ao que seria esperado encontrar em unidades curriculares com o mesmo número de ECTS dos cursos de licenciatura exceto que para além disso possuem igualmente um número significativo de horas de contacto OT (Orientação tutórica), que varia consoante as especificidades dos cursos. Na maioria dos casos as horas OTs são asseguradas pelos próprios docentes que lecionam os cursos curtos, nalguns casos o apoio do docente pode ser complementado (em simultâneo) com o apoio de *monitores*.

Uma vez que os cursos curtos atribuem microcréditos válidos ao nível do ensino superior, para que os cursos curtos possam funcionar necessitam de ser aprovados pelo Conselho Científico da UMAIA.

Já foram anteriormente apresentados e aprovados pelo Conselho Científico da UMAIA 14 cursos curtos (6 cursos em Outubro 2022, 4 cursos em Março 2023, 4 cursos em Julho 2024), apresentam-se agora 4 cursos curtos adicionais que foram elaborados em articulação com parceiros do projeto, nomeadamente com a CCCR-N, Câmara Municipal da Maia, Domus Social EM, Espaço Municipal EM e a OASC (Open & Agile Smart Cities). Em função das necessidades das turmas, os cursos curtos podem ser lecionados presencialmente, numa combinação de aulas presenciais e online, ou completamente online exceto a avaliação final para os estudantes que não tiverem aproveitamento na avaliação contínua. No caso específico destes 4 cursos curtos perspectiva-se que a esmagadora maioria, ou até a totalidade das aulas, seja presencial.

Para se obter aproveitamento na avaliação contínua é obrigatória a presença em pelo menos 75% das aulas, quer estas sejam presenciais quer online. Para além da avaliação contínua os cursos possuem avaliação final. Até à data inscreveram-se nas edições anteriores (1^o, 2^o e 3^o grupo de unidades curriculares) 329 estudantes, dos quais 225 concluíram com aproveitamento. Os estudantes que concluíram com aproveitamento receberam um certificado emitido de acordo com a Recomendação do Conselho de 16 de junho de 2022, relativa a uma abordagem europeia das microcredenciais para a aprendizagem ao longo da vida e a empregabilidade (2022/C 243/02).

1.2 Curso de Tecnologias da Informação e Comunicação

1.2.1 Caracterização do Curso

O curso (*percurso formativo*) de Tecnologias da Informação e Comunicação pretende dotar os estudantes de competências fundamentais relacionadas com a utilização de ferramentas informáticas e serviços online.

1.2.2 UC Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação (3 ECTS)

1.2.2.1 Designação

Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação

1.2.2.2 Tipologia

UC de 3 ECTS, 24 horas TP (22 horas aulas + 2 horas avaliação) + 13 horas OT.

1.2.2.3 Pré-requisitos

Não aplicável (expectável turmas com estudantes com diferentes conhecimentos, backgrounds e capacidades)

1.2.2.4 Objetivos de aprendizagem

- Adquirir conhecimentos base de utilização de ferramentas de edição de texto, folha de cálculo, criação de apresentações, criação de formulários, realização de reuniões online, pesquisa de informação online, partilha de ficheiros
- Ser capaz de selecionar as ferramentas informáticas apropriadas para suportar a realização de diferentes componentes do trabalho ou projeto pretendido
- Ser capaz de utilizar adequadamente ferramentas informáticas no desenvolvimento de diferentes tipos de trabalhos ou projetos

1.2.2.5 Público alvo

- Estudantes de áreas não STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics)
- Estudantes internacionais com pouca experiência na utilização de ferramentas digitais
- O público em geral

1.2.2.6 Conteúdos programáticos

1. Instalação e configuração de diferentes tipos de ferramentas informáticas que não necessitam de licenciamento
2. LibreOffice e Google Docs
3. Os diferentes formatos de ficheiro utilizados para armazenar texto, dados alfanuméricos estruturados, imagem, áudio e vídeo
4. Edição de texto incluindo criação de documentos de média dimensão com utilização de folhas de estilo e criação automática de índices
5. Introdução à utilização de Folhas de cálculo
6. Criação de apresentações
7. Utilização do Google Docs para recolha e partilha de informação e realização de trabalho colaborativo
8. Pesquisa de informação quer por texto livre quer recorrendo a filtros e expressões regulares
9. Criação de uma presença online (blog, wiki, etc.) e armazenamento e proteção de informação online

1.2.2.7 Metodologia de Ensino e de Avaliação

Aulas teórico-práticas de apresentação e aplicação dos principais conceitos técnicos da utilização de ferramentas digitais. Realização de um trabalho prático baseado na utilização de dados reais para aplicação das técnicas aprendidas nas aulas.

Crterios de avaliao contnua:

- M1 Participao nas aulas 50%
- M2 Trabalho de projeto 50%

1.2.2.8 Bibliografia

- Barrett, Daniel J. (2008). MediaWiki, O'Reilly
- Lamont, Ian (2015). Google Drive & Docs in 30 minutes, 2nd ed., i30 Media Corporation
- LibreOffice Community Calc Guide 7.5, Feb 2023
- LibreOffice Community Getting Started Guide 7.6, Jan 2024
- LibreOffice Community Writer Guide 7.6, Aug 2023

1.2.3 UC Introdução às Ferramentas Multimédia (3 ECTS)

1.2.3.1 Designação

Introdução às Ferramentas Multimédia

1.2.3.2 Tipologia

UC de 3 ECTS, 24 horas TP (22 horas aulas + 2 horas avaliação) + 13 horas OT.

1.2.3.3 Pré-requisitos

Nenhuns

1.2.3.4 Objetivos de aprendizagem

- Adquirir conhecimentos base de multimédia incluindo sobre diferentes formatos de dados e de aquisição e edição de imagem matricial, imagem vetorial, áudio e vídeo
- Ser capaz de selecionar as ferramentas informáticas apropriadas para suportar a realização de diferentes componentes do trabalho ou projeto pretendido
- Ser capaz de utilizar adequadamente ferramentas informáticas no desenvolvimento de diferentes tipos de trabalhos ou projetos

1.2.3.5 Público alvo

- Estudantes de áreas não STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics)
- Estudantes internacionais com pouca experiência na utilização de ferramentas multimédia
- Técnicos e técnicos superiores de diversos tipos de entidades incluindo empresas e a administração local
- O público em geral

1.2.3.6 Conteúdos programáticos

1. Instalação e configuração de diferentes tipos de ferramentas informáticas que não necessitam de licenciamento: Gimp, Inkscape, Audacity, Davinci Resolve
2. Os diferentes formatos de ficheiro utilizados para armazenar texto, dados alfanuméricos estruturados, imagem, áudio e vídeo
3. Utilização do Gimp e do Inkscape para, respetivamente, edição de imagem matricial e vetorial
4. Utilização do Audacity e do DaVinci Resolve para, respetivamente, edição de áudio e de vídeo

1.2.3.7 Metodologia de Ensino e de Avaliação

Aulas teórico-práticas de apresentação dos principais conceitos da utilização de sistemas de suporte à criação e edição de conteúdos multimédia. Realização de um trabalho prático baseado na utilização de dados reais para aplicação das técnicas aprendidas nas aulas. Critérios avaliação contínua:

- M1 Participação nas aulas 50%
- M2 Trabalho de projeto 50%

1.2.3.8 Bibliografia

- Kirsanov, Dmitry (2021). The Book of Inkscape, 2nd ed., No Starch Press
- Lecarme, Olivier; Delvare, Karine (2013). The book of GIMP: A complete guide to nearly everything, No Starch Press
- Roberts, Chris (2023). The Editor's Guide to DaVinci Resolve 18, Blackmagic Design
- Roberts, Chris; Hall, Simon (2025). The Beginner's Guide to DaVinci Resolve 19, Blackmagic Design
- Schroder, Carla (2011). The Book of Audacity: Record, Edit, Mix, and Master with the Free Audio Editor, No Starch Press
- Szép, István (2022). Inkscape by Example, Packt
- Whitt, Phillip (2016). Pro Photo Colorizing with GIMP, Apress
- Whitt, Phillip (2023). Beginning Photo Retouching and Restoration Using GIMP, 2nd ed., Apress

1.2.4 UC Gestão de Informação em Folhas de Cálculo (3 ECTS)

1.2.4.1 Designação

Gestão de Informação em Folhas de Cálculo

1.2.4.2 Tipologia

UC de 3 ECTS, 24 horas TP (22 horas aulas + 2 horas avaliação) + 13 horas OT

1.2.4.3 Pré-requisitos

Conhecimentos básicos da utilização de uma folha de cálculo.

1.2.4.4 Objetivos de aprendizagem

- Conseguir modelizar dados relacionados entre si recorrendo a um conjunto de folhas pertencentes a uma folha de cálculo
- Compreender os conceitos teóricos e técnicas básicas para a construção de tabelas dinâmicas (*pivot tables*)
- Conseguir organizar dados de forma a que possam ser utilizados em tabelas dinâmicas (*pivot tables*)

1.2.4.5 Público alvo

- Técnicos e técnicos superiores de diversos tipos de entidades incluindo empresas e a administração local
- O público em geral

1.2.4.6 Conteúdos programáticos

1. Dados, fórmulas, referências relativas e absolutas
2. Representação de dados em tabelas relacionadas
3. Pesquisa de dados em tabelas relacionadas
4. Criação de tabelas dinâmicas que agregam os dados de várias tabelas relacionadas (*pivot tables*)
5. Análise de dados baseada na utilização de tabelas dinâmicas (*pivot tables*)

1.2.4.7 Metodologia de Ensino e de Avaliação

Aulas teórico-práticas de apresentação e aplicação dos principais conceitos técnicos da representação e análise de dados estruturados. Realização de um trabalho prático baseado na utilização de dados reais para aplicação das técnicas aprendidas nas aulas.

Critérios de avaliação contínua:

- M1 Participação nas aulas 50%
- M2 Trabalho de projeto 50%

1.2.4.8 Bibliografia

- Alexander, Michael; Kusleika, Dick (2022). Microsoft Excel 365 Bible, Wiley
- Carvalho, A. (2023). Práticas de Excel, Power Pivot e Power Query: Análise de Dados. FCA, ISBN 978-972-722-928-4
- Griffiths, Dawn (2024). Excel Cookbook: Recipes for Mastering Microsoft Excel, O'Reilly
- Jelen, Bill (2022). Microsoft Excel Pivot Table Data Crunching (Office 2021 And Microsoft 365), Pearson
- LibreOffice Community Calc Guide 7.5, Feb 2023

1.2.5 UC Sustentabilidade e Manutenção do Edifício utilizando Ferramentas Digitais (3 ECTS)

1.2.5.1 Designação

Sustentabilidade e Manutenção do Edifício utilizando Ferramentas Digitais

1.2.5.2 Tipologia

UC de 3 ECTS, 24 horas TP (22 horas aulas + 2 horas avaliação) + 13 horas OT.

1.2.5.3 Pré-requisitos

Nenhuns

1.2.5.4 Objetivos de aprendizagem

- Compreender os princípios de conceção e manutenção de edifícios sustentáveis
- Identificar e implementar práticas de manutenção energeticamente eficientes e ecológicas
- Planear avaliações do ciclo de vida e estratégias de manutenção preventiva
- Avaliar estudos de caso de operações de construção sustentável
- Utilizar ferramentas digitais de suporte à sustentabilidade e manutenção do edifício

1.2.5.5 Público alvo

- Técnicos de diversos tipos de entidades incluindo empresas e a administração local
- O público em geral

1.2.5.6 Conteúdos programáticos

1. Introdução à Gestão Sustentável de Edifícios
2. Sistemas Energéticos Eficientes e sua Manutenção
3. Impactos ambientais, sociais e económicos da operação de edifícios
4. Sistemas de gestão de energia em edifícios
5. Eficiência em climatização, iluminação e consumo de água
6. Integração de energias renováveis e sua manutenção
7. Especificação e gestão digital de informação
8. Materiais Sustentáveis e Gestão de Resíduos
9. Sistemas de classificação e organização digital da informação recorrendo a checklists para garantir a utilização de boas práticas
10. Estratégias de Manutenção Preventiva e Ciclo de Vida
11. Estudos de Caso em Gestão Sustentável de Edifícios
12. Projeto Final

1.2.5.7 Metodologia de Ensino e de Avaliação

Aulas teórico-práticas de apresentação e aplicação dos principais conceitos técnicos relacionados com a sustentabilidade e a manutenção de edifícios e o uso de ferramentas digitais de suporte. Realização de um trabalho prático baseado na utilização de dados reais para aplicação das técnicas aprendidas nas aulas.

Critérios de avaliação contínua:

- M1 Participação nas aulas 50%
- M2 Trabalho de projeto 50%

1.2.5.8 Bibliografia

- Faust, Maurice (2018). Building Maintenance Basics, Lulu.com
- Ferreira, Luís Andrade (2021). Uma Introdução à Manutenção, 2ª ed., Bisturi
- Kraeutler, Tom (2024). Home Maintenance for Dummies, 3rd ed., Wiley
- Ward, Garth G. F. (2018) Effective Project Management: Guidance and Checklists for Engineering and Construction, Wiley
- Wood, Brian J. B. (2009). Building Maintenance, Wiley
- Yashima, Atsushi; Huang, Yu (2021). Social Infrastructure Maintenance Notebook, Springer