

Proposta de “Cursos Curtos” no âmbito do projeto JIT4NSTEAM do Programa Impulso Adultos (2º conjunto de unidades curriculares)

1.1	Enquadramento	1
1.2	Curso de Sistemas de Informação	3
1.2.1	Caracterização do Curso	3
1.2.2	UC Iniciação aos Sistemas de Informação Geográfica (4 ECTS)	5
1.2.2.1	Designação	5
1.2.2.2	Tipologia	5
1.2.2.3	Pré-requisitos	5
1.2.2.4	Objetivos de aprendizagem	5
1.2.2.5	Público alvo	5
1.2.2.6	Conteúdos programáticos	5
1.2.2.7	Metodologia de Ensino e de Avaliação	6
1.2.2.8	Bibliografia	6
1.2.3	UC Análise Espacial em Sistemas de Informação Geográfica (5 ECTS)	7
1.2.3.1	Designação	7
1.2.3.2	Tipologia	7
1.2.3.3	Pré-requisitos	7
1.2.3.4	Objetivos de aprendizagem	7
1.2.3.5	Público alvo	7
1.2.3.6	Conteúdos programáticos	7
1.2.3.7	Metodologia de Ensino e de Avaliação	8
1.2.3.8	Bibliografia	8
1.2.4	UC Uso dos SIG nos IGT e na delimitação da REN (4 ECTS)	9
1.2.4.1	Designação	9
1.2.4.2	Tipologia	9
1.2.4.3	Pré-requisitos	9
1.2.4.4	Objetivos de aprendizagem	9
1.2.4.5	Público alvo	9
1.2.4.6	Conteúdos programáticos	9
1.2.4.7	Metodologia de Ensino e de Avaliação	10
1.2.4.8	Bibliografia	11
1.2.5	UC Gestão de Processos (5 ECTS)	12
1.2.5.1	Designação	12
1.2.5.2	Tipologia	12
1.2.5.3	Pré-requisitos	12
1.2.5.4	Objetivos de aprendizagem	12
1.2.5.5	Público alvo	12
1.2.5.6	Conteúdos programáticos	13
1.2.5.7	Metodologia de Ensino e de Avaliação	13
1.2.5.8	Bibliografia	13
1.3	Errata ao 1º conjunto de unidades curriculares	14

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).

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 e do IPMAIA 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 são asseguradas por *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 6 cursos curtos, apresentam-se agora 4 cursos curtos adicionais que foram elaborados em articulação com parceiros do projeto (nomeadamente com a CCDR-N). 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 perspetiva-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.

1.2 Curso de Sistemas de Informação

1.2.1 Caracterização do Curso

O curso (*percurso formativo*) de Sistemas de Informação pretende dotar os estudantes das competências fundamentais à utilização, implementação e gestão de sistemas de informação, com especial ênfase para os sistemas de informação geográfica, principalmente para planeamento e gestão do território.

Pretende-se nomeadamente que os estudantes adquiram conhecimentos relativos ao funcionamento dos sistemas de informação geográfica (primeira UC) e ao seu uso para realizar análises espaciais (segunda UC).

Os sistemas de informação geográfica tornaram-se essenciais e basilares no processo de revisão dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), por exemplo, o processo de delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) é efetuada segundo o Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto, e os critérios plasmados na Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, que aprova as orientações estratégicas de âmbito nacional e regional que consubstanciam as diretrizes e critérios para a delimitação das áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional.

Assim, segundo o indicado no artigo 4º do Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto, as áreas integradas na REN incluem um conjunto de tipologias, desde as áreas de proteção do litoral, as áreas relevantes para o ciclo hidrológico terrestre, as de prevenção dos riscos naturais, abrangendo as seguintes tipologias:

1. Áreas de Proteção do Litoral

- (a) Faixa marítima de proteção costeira;
- (b) Praias;
- (c) Barreiras detriticas (restingas, barreiras soldadas e ilhas-barreira);
- (d) Tómbolos;
- (e) Sapais;
- (f) Ilhéus e rochedos emersos no mar;
- (g) Dunas costeiras e dunas fósseis;
- (h) Arribas e respetivas faixas de proteção;
- (i) Faixa terrestre de proteção costeira;
- (j) Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção.

2. Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre

- (a) Cursos de água e respetivos leitos e margens;
- (b) Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção;
- (c) Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos, margens e faixas de proteção;
- (d) Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos.

3. Áreas de Prevenção de Riscos Naturais

- (a) Zonas adjacentes;
- (b) Zonas ameaçadas pelo mar;
- (c) Zonas ameaçadas pelas cheias;
- (d) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
- (e) Áreas de instabilidade de vertentes.

O conteúdo programático da terceira UC irá incidir num conjunto de operações com recurso a software Open-Source (QGIS, SAGA GIS, GRASS GIS) e focando-se nas operações necessárias na validação de IGT e na modelação da REN Bruta, focando-se mais na delimitação das tipologias, de “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” e de “Áreas de instabilidade de vertentes”.

A quarta UC foca-se na gestão de processos, incluindo a sua representação gráfica recorrendo à notação BPMN, a sua tramitação (workflow), a representação de processos de decisão usando a notação DMN, e a reengenharia e otimização de processos.

1.2.2 UC Iniciação aos Sistemas de Informação Geográfica (4 ECTS)

1.2.2.1 Designação

Iniciação aos Sistemas de Informação Geográfica

1.2.2.2 Tipologia

UC de 4 ECTS, 28 horas TP (26 horas aulas + 2 horas avaliação) + 12 horas OT.

1.2.2.3 Pré-requisitos

Conhecimentos técnicos de informática (nível de qualificação 4 ou superior)

1.2.2.4 Objetivos de aprendizagem

- Adquirir conhecimentos base de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), cartografia e sistemas de coordenadas
- Conseguir efetuar o carregamento de dados geográficos e alfanuméricos a partir de várias fontes e sistemas de coordenadas
- Conseguir visualizar e representar esses mesmos dados
- Conseguir realizar consultas alfanuméricas e geográficas simples
- Conseguir estruturar e criar novos dados de raiz

1.2.2.5 Público alvo

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

1.2.2.6 Conteúdos programáticos

1. Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e ao software QGIS
 - (a) Conceitos básicos de SIG, Cartografia e Sistemas de Coordenadas
 - (b) Interface gráfica do QGIS
 - (c) Configuração do ambiente de trabalho
 - (d) Definição do sistema de coordenadas do projeto e das várias camadas
2. Visualização, importação e manipulação de dados
 - (a) Dados vetoriais e raster
 - (b) Dados alfanuméricos
 - (c) WebServices geográficos (WMS / WMTS e WFS)
3. Criação e edição de dados
 - (a) Criação de novos dados geográficos (pontos, linhas e polígonos)
 - (b) Manipulação de tabelas de atributos
 - (c) Ferramentas de edição de dados geográficos e alfanuméricos
4. Representação cartográfica simples
 - (a) Utilização de simbologia para dados vetoriais e raster
 - (b) Rotulagem de objetos

1.2.2.7 Metodologia de Ensino e de Avaliação

Aulas teórico-práticas de apresentação e aplicação dos principais conceitos técnicos dos sistemas de informação geográfica. Realização de dois trabalhos práticos baseados na utilização de dados reais para aplicação das técnicas aprendidas nas aulas.

Critérios de avaliação contínua:

- M1 Participação nas aulas 20%
- M2 Trabalho 1 40%
- M3 Trabalho 2 40%

1.2.2.8 Bibliografia

- Baghdadi, Nicolas; Mallet, Clément; Zribi, Mehrez (2018). “QGIS in Remote Sensing Set, Vol 1: QGIS and Generic Tools”, Wiley
- Cutts, Andrew; Graser, Anita (2018). “Learn QGIS: Your step-by-step guide to the fundamental of QGIS 3.4”, 4th ed., Packt Publishing
- Graser, Anita; Peterson, Gretchen N. (2020) “QGIS Map Design”, 2nd ed., Locate Press
- QGIS Project (2023). “QGIS Training Manual”, Version 3.22, qgis.org
- QGIS Project (2023). “Gentle GIS Introduction”, Version 3.22, qgis.org
- QGIS Project (2023). “QGIS Desktop 3.22 User Guide”, qgis.org

1.2.3 UC Análise Espacial em Sistemas de Informação Geográfica (5 ECTS)

1.2.3.1 Designação

Análise Espacial em Sistemas de Informação Geográfica

1.2.3.2 Tipologia

UC de 5 ECTS, 36 horas TP (34 horas aulas + 2 horas avaliação) + 14 horas OT.

1.2.3.3 Pré-requisitos

Ter obtido aprovação à UC Iniciação aos Sistemas de Informação Geográfica ou no âmbito de uma entrevista realizada presencialmente ou online ter sido considerado possuir conhecimentos básicos equivalentes.

1.2.3.4 Objetivos de aprendizagem

- Preparar saídas gráficas de dados num projeto
- Ser capaz de preparar dados para efetuar análise espacial vetorial ou *raster* (matricial)
- Identificar as ferramentas de análise espacial vetorial ou *raster* que mais se ajustem às tarefas SIG do dia a dia

1.2.3.5 Público alvo

- 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. Composição de saídas gráficas
 - (a) Utilização do compositor de impressão
 - (b) Criação de modelos de impressão
 - (c) Utilização da ferramenta Atlas
2. Caixa de ferramentas *Processing*
 - (a) Configurações básicas
 - (b) Exploração das ferramentas e algoritmos da framework *Processing*
 - (c) Uso da ferramenta *Modeller* (modelação gráfica) para criação e automatização de modelos
3. Preparação dos dados para análise
 - (a) Definição de sistemas de coordenadas em série
 - (b) Verificação de erros geométricos e topológicos
4. Análise Vetorial
 - (a) Ferramentas de manipulação e consulta de dados
 - (b) Ferramentas básicas de sobreposição (clip, merge, intersection, dissolve)

5. Análise Raster

- (a) Utilização de Modelos Digitais de Terreno (MDT), declives e exposições
- (b) Visualização 2D/3D de MDT e derivados
- (c) Utilização da calculadora raster
- (d) Reclassificação de dados

6. Desenvolvimento de um caso prático a definir: exercício de aplicação dos conhecimentos adquiridos aplicados a um exemplo prático a definir

1.2.3.7 Metodologia de Ensino e de Avaliação

Aulas teórico-práticas de apresentação e aplicação dos principais conceitos técnicos dos sistemas de informação geográfica. 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 20%
- M2 Trabalho 80%

1.2.3.8 Bibliografia

- Baghdadi, Nicolas; Mallet, Clément; Zribi, Mehrez (2018). “QGIS in Remote Sensing Set, Vol 1: QGIS and Generic Tools”, Wiley
- Baghdadi, Nicolas; Mallet, Clément; Zribi, Mehrez (2018). “QGIS in Remote Sensing Set, Vol 2: QGIS and Applications in Agriculture and Forest”, Wiley
- Baghdadi, Nicolas; Mallet, Clément; Zribi, Mehrez (2018). “QGIS in Remote Sensing Set, Vol 3: QGIS and Applications in Territorial Planning”, Wiley
- Cutts, Andrew; Graser, Anita (2018). “Learn QGIS: Your step-by-step guide to the fundamental of QGIS 3.4”, 4th ed., Packt Publishing
- Gao, Jay (2022). “Fundamentals of Spatial Analysis and Modelling”, CRC Press
- Graser, Anita; Peterson, Gretchen N. (2020) “QGIS Map Design”, 2nd ed., Locate Press
- Haining, Robert (2004). “Spatial Data Analysis: Theory and Practice”, Cambridge University Press
- QGIS Project (2023). “QGIS Training Manual”, Version 3.22, qgis.org
- QGIS Project (2023). “QGIS Desktop 3.22 User Guide”, qgis.org

1.2.4 UC Uso dos SIG nos IGT e na delimitação da REN (4 ECTS)

1.2.4.1 Designação

Uso dos SIG nos IGT e na delimitação da REN

1.2.4.2 Tipologia

UC de 4 ECTS, 28 horas TP (26 horas aulas + 2 horas avaliação) + 12 horas OT.

1.2.4.3 Pré-requisitos

Ter obtido aprovação à UC Análise Espacial em Sistemas de Informação Geográfica ou no âmbito de uma entrevista realizada presencialmente ou online ter sido considerado possuir conhecimentos básicos equivalentes.

1.2.4.4 Objetivos de aprendizagem

- Ser capaz de utilizar o software QGIS, SAGA GIS e GRASS GIS para realizar operações ao nível dos Instrumentos de Gestão Territorial
- Ser capaz de efetuar a modelação da REN bruta
- Ser capaz de calcular áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
- Ser capaz de calcular áreas de instabilidade de vertentes

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. Interpolação e validação de Modelos Digitais de Terreno com informação de diferentes escalas (25k, 10k e LiDAR);
2. Criação de diferentes cartas de declives
 - (a) Com base na informação dos diferentes MDT's, em graus, percentagens e radianos;
 - (b) Comparação dos resultados obtidos com diferentes algoritmos (QGIS, GRASS GIS, SAGA GIS)
3. Áreas de instabilidade de vertentes (AIV)
 - (a) Declives críticos;
 - i. Classificação da carta geológica;
 - ii. Modelação geográfica dos declives críticos.
 - (b) Método do Valor informativo
 - i. Cálculo de exposições;
 - ii. Cálculo da curvatura de terreno;
 - iii. Reclassificação da ocupação de solo;
 - iv. Reclassificação da informação geológica;
 - v. Modelação geográfica do método do valor informativo.
 - (c) Shalstab

- i. Reclassificação da carta geológica;
 - ii. Carta de acumulação de fluxos (em m²);
 - iii. Carta da densidade do material (g / cm³);
 - iv. Carta do ângulo de atrito do material (°);
 - v. Carta da condutividade hidráulica do material (m / h);
 - vi. Carta da coesão volumétrica (MPa);
 - vii. Carta da espessura do solo (m);
 - viii. Modelação geográfica e determinação dos parâmetros do Shalstab a incluir nos AIV.
- (d) Escarpas
 - i. Determinação de áreas de escarpas com declive superior a 100% ou 45°;
 - ii. Criação de faixas de proteção consoante a dimensão da escarpa.
- 4. Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (AEREHS)
 - (a) Preparação da informação para o factor R;
 - (b) Obtenção do LS
 - i. Cálculo do m e do β;
 - ii. Preparação dos MDT para o cálculo dos fluxos acumulados;
 - iii. Cálculo de fluxos acumulados;
 - iv. Cálculo do L;
 - v. Cálculo do S;
 - (c) Obtenção da erosão potencial do solo;
- 5. Vetorização da informação produzida: Limpeza de “ruído” e processo de generalização da informação;
- 6. Caracterização da Ocupação e Delimitação de Áreas Edificadas, conforme PROT (Programa Regional de Ordenamento do Território)
 - (a) Obtenção e preparação da informação, rede viária e edificação;
 - (b) Aplicação de métricas em SIG para obtenção de povoamentos consolidados e dispersos;
 - (c) Cálculos de densidade por povoamentos;
 - (d) Avaliação de taxa de ocupação por povoamentos

1.2.4.7 Metodologia de Ensino e de Avaliação

Aulas teórico-práticas de apresentação e aplicação dos principais conceitos técnicos dos sistemas de informação geográfica. Realização de dois trabalhos práticos baseados na utilização de dados reais para aplicação das técnicas aprendidas nas aulas.

Critérios de avaliação contínua:

- M1 Participação nas aulas 20%
- M2 Trabalho 1 40%
- M3 Trabalho 2 40%

1.2.4.8 Bibliografia

- Baghdadi, Nicolas; Mallet, Clément; Zribi, Mehrez (2018). “QGIS in Remote Sensing Set, Vol 1: QGIS and Generic Tools”, Wiley
- Baghdadi, Nicolas; Mallet, Clément; Zribi, Mehrez (2018). “QGIS in Remote Sensing Set, Vol 2: QGIS and Applications in Agriculture and Forest”, Wiley
- Baghdadi, Nicolas; Mallet, Clément; Zribi, Mehrez (2018). “QGIS in Remote Sensing Set, Vol 3: QGIS and Applications in Territorial Planning”, Wiley
- Baghdadi, Nicolas; Mallet, Clément; Zribi, Mehrez (2018). “QGIS in Remote Sensing Set, Vol 4: QGIS and Applications in Water and Risks”, Wiley
- Cutts, Andrew; Graser, Anita (2018). “Learn QGIS: Your step-by-step guide to the fundamental of QGIS 3.4”, 4th ed., Packt Publishing
- Gao, Jay (2022). “Fundamentals of Spatial Analysis and Modelling”, CRC Press
- Graser, Anita; Peterson, Gretchen N. (2020) “QGIS Map Design”, 2nd ed., Locate Press
- Haining, Robert (2004). “Spatial Data Analysis: Theory and Practice”, Cambridge University Press
- Kwast, Hans van der; Menke, Kurt (2020). “QGIS for Hydrological Applications: Recipes for Catchment Hydrology and Water Management”, Locate Press

1.2.5 UC Gestão de Processos (5 ECTS)

1.2.5.1 Designação

Gestão de Processos

1.2.5.2 Tipologia

UC de 5 ECTS, 36 horas TP (34 horas aulas + 2 horas avaliação) + 14 horas OT.

1.2.5.3 Pré-requisitos

Conhecimentos técnicos de informática (nível de qualificação 4 ou superior)

1.2.5.4 Objetivos de aprendizagem

- Adquirir conhecimentos de gestão de processos
- Ser capaz de identificar processos de negócio
- Ser capaz de distinguir entre famílias de processos, processos e subprocessos
- Ser capaz de descrever os recursos necessários, os elementos constituintes e o fluxo de informação dentro de um processo de negócio
- Ser capaz de definir ou otimizar um processo de negócio
- Ser capaz de representar graficamente na notação BPMN um processo de negócio, mostrando a sua tramitação (workflow)
- Ser capaz de representar na notação DMN um processo de decisão
- Ser capaz de identificar requisitos de alto nível com vista à definição de um caderno de encargos para a implementação de um processo de negócio
- Adquirir conhecimentos sobre metodologias relacionados com a gestão de processos, incluindo Kanban
- Ser capaz de implementar e operacionalizar numa folha de cálculo (Excel ou LibreOffice) um mini sistema de informação com tabelas relacionadas
- Ser capaz de implementar e operacionalizar a execução de procedimentos baseados em checklists recorrendo a uma combinação de folhas de cálculo e ferramentas de uso gratuito que implementem Kanban

1.2.5.5 Público alvo

- Técnicos e técnicos superiores 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 de processos
2. Identificação de processos, subprocessos e famílias de processos
3. Modelação de workflows (tramitação de processos)
4. Representação de processos de negócio na notação BPMN
5. Representação de processos de decisão na notação DMN
6. Reengenharia de processos e fases da metodologia de especificação / melhoria de um processo de negócio
7. Kanban e checklists

1.2.5.7 Metodologia de Ensino e de Avaliação

Aulas teórico-práticas de apresentação e aplicação dos principais conceitos técnicos dos sistemas de informação geográfica. Realização de dois trabalhos práticos baseados na utilização de dados reais para aplicação das técnicas aprendidas nas aulas.

CrITÉrios de avaliação contínua:

- M1 Participação nas aulas 20%
- M2 Trabalho 1 40%
- M3 Trabalho 2 40%

1.2.5.8 Bibliografia

- Hammarberg, Marcus; Sundén, Joakim (2014). “Kanban in Action”, Manning
- Herrera, Esteban (2015). “The BPMN Graphic Handbook”, Amazon
- Pronovost, Peter et al (2006). “An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU”, The New England Journal of Medicine, Vol. 355, No. 26, pp 2725–2732
- Sharp, Alec; McDermott, Patrick (2009). “Workflow Modeling”, 2nd ed, Artech
- Silver, Bruce (2011). “BPMN Method & Style”, 2nd ed, Cody-Cassidy Press
- Silver, Bruce (2017). “BPMN Quick and Easy - Using Method & Style”, Cody-Cassidy Press
- Silver, Bruce (2018). “DMN Method & Style”, 2nd ed, Cody-Cassidy Press
- Silver, Bruce; Tirelli, Edson (2018). “DMN Cookbook”, Cody-Cassidy Press

1.3 Errata ao 1º conjunto de unidades curriculares

O número de horas de contacto da UC “Ferramentas das Tecnologias de Informação e Comunicação” (6 ECTS) do Curso “Tecnologias de Informação e Comunicação” possui um lapso que necessita de ser corrigido. Na secção *Tipologia*, onde estava:

- UC de 6 ECTS, 58 horas TP + 90 horas OT (estudo acompanhado por monitores) + 2 horas avaliação.
- Lecionamento intensivo ao longo de 1 mês, 20 dias de trabalho, 3h/aulas por dia + 4.5h/estudo acompanhado por monitores por dia, total 150h, turma com cerca de 16 estudantes.

deveria estar

- UC de 6 ECTS
- Serviço docente: 60 horas TP (58 horas aulas + 2 horas avaliação) + 24 horas OT *letivas*
- Lecionamento intensivo ao longo de 1 mês, 20 dias de trabalho, 3h/aulas TP por dia + 4.5h/estudo acompanhado por monitores por dia, total 150h, turma com cerca de 16 estudantes.