



SILVER
CODERS

IO2-DEVELOPMENT OF PROGRAMMING SKILLS

Adult Training Syllabus - PT

Document Info	
Project reference	2020-1-SE01-KA227-ADU-092582
Intellectual output / Activity	IO2-DEVELOPMENT OF PROGRAMMING SKILLS / A5
Dissemination level	Consortium
Date	30/11/2022
Document version	1.0
Status	Final
Authors	Virtual Campus Lda / IREA
Reviewers	All partners
Contributors	
Approved by	Steering Committee



CURRICULUM

Informação Geral

Esta formação tem como principal objetivo dar aos adultos um maior grau de literacia digital e capacidades de codificação.

Competências a adquirir pelo participante

1. Capaz de aplicar as competências de literacia digital nas tarefas do dia-a-dia
2. Capaz de aplicar as competências de codificação para desenvolver pequenas apps
3. Capaz de inspirar outros a aproveitar a abordagem SILVERCODERS

Objetivos de Aprendizagem (Literacia Digital)

No final, o aluno será capaz de:

1. Articular as necessidades de informação, procurar dados, informações e conteúdos em ambientes digitais, aceder aos mesmos e navegar entre eles. Criar e atualizar estratégias de pesquisa pessoal.
2. Analisar, comparar e avaliar criticamente a credibilidade e fiabilidade das fontes de dados, informação e conteúdo digital. Analisar, interpretar e avaliar criticamente os dados, informação e conteúdo digital.
3. Organizar, armazenar e recuperar dados, informações e conteúdos em ambientes digitais.
4. Interagir através de uma variedade de tecnologias digitais e compreender os meios de comunicação digital adequados para um determinado contexto.
5. Partilhar dados, informação e conteúdos digitais com outros através de tecnologias digitais apropriadas. Agir como intermediário, conhecer práticas de referência e atribuição.
6. Participar na sociedade através da utilização de serviços digitais públicos e privados. Procurar oportunidades de auto-capacitação e de cidadania participativa através de tecnologias digitais adequadas.
7. Utilizar ferramentas e tecnologias digitais para processos colaborativos e para co-construção e cocriação de recursos e conhecimento.



8. Estar atento às normas comportamentais e ao know-how ao utilizar tecnologias digitais e interagir em ambientes digitais. Adaptar estratégias de comunicação a um público específico e estar atento à diversidade cultural e geracional em ambientes digitais.
9. Criar e gerir uma ou múltiplas identidades digitais, poder proteger a sua própria reputação, lidar com os dados que se produzem através de várias ferramentas digitais, ambientes e serviços.
10. Criar e editar conteúdos digitais em diferentes formatos, expressar-se através de meios digitais.
11. Modificar, aperfeiçoar, melhorar e integrar informação e conteúdo num corpo de conhecimento existente para criar conteúdos e conhecimentos novos e originais.
12. Compreender como os direitos de autor e as licenças se aplicam aos dados, informação e conteúdo digital.
13. Proteger dispositivos e conteúdos digitais e compreender riscos e ameaças em ambientes digitais. Conhecer as medidas de segurança e segurança e ter a devida consideração pela fiabilidade e privacidade.
14. Proteger os dados pessoais e a privacidade em ambientes digitais. Entender como usar e partilhar informações pessoalmente identificáveis, ao mesmo tempo que se protege a si mesmo e a outros de danos. Entender que os serviços digitais usam uma "política de privacidade" para informar como os dados pessoais são usados.
15. Ser capaz de evitar riscos para a saúde e ameaças ao bem-estar físico e psicológico ao utilizar tecnologias digitais. Ser capaz de se proteger a si próprio e aos outros de possíveis perigos em ambientes digitais (por exemplo, cyberbullying). Estar atento às tecnologias digitais para o bem-estar social e a inclusão social.
16. Estar atento ao impacto ambiental das tecnologias digitais e à sua utilização.
17. Identificar problemas técnicos ao operar dispositivos digitais, e resolvê-los.
18. Avaliar necessidades e identificar, avaliar, selecionar e utilizar ferramentas digitais e possíveis respostas tecnológicas para as resolver. Ajustar e personalizar ambientes digitais às necessidades pessoais (por exemplo, acessibilidade).
19. Usar ferramentas e tecnologias digitais para criar conhecimento e inovar processos e produtos. Envolver-se individual e coletivamente no processamento cognitivo para compreender e resolver problemas conceptuais e situações problemáticas.
20. Compreender onde é que a sua própria competência digital precisa de ser melhorada ou atualizada. Poder apoiar os outros com o seu desenvolvimento de competência digital. Procurar oportunidades de auto-desenvolvimento e manter-se atualizado com a evolução digital.

Objetivos de Aprendizagem (Codificação e Programação)

1. Entender como o código é tratado por um computador e qual é o papel de um compilador.
2. Estar familiarizado com o conceito de línguas de baixo e alto nível e compreender quais são as suas diferenças e o que é necessário codificar em qualquer uma delas.
3. Ter experiência com uma suíte de programação visual e ser capaz de codificar uma pequena peça de software padrão com ele.
4. Ter conhecimento do conceito de não programação e compreender todas as vantagens e limitações de tais soluções.
5. Poder escrever instruções utilizando a sintaxe correta e com erros mínimos.
6. Saber o que são os operadores, o que fazem e quais os símbolos que representam os operadores.
7. Entender os conceitos de entradas e saídas.
8. Compreender a importância de comentar código, ter o conhecimento de escrever comentários e a disciplina para fazê-lo com frequência.
9. Ser capaz de entender a atribuição de valores a variáveis e how para mudá-los.
10. Saber como e quando usar constantes em vez de variáveis.
11. Ser capaz de identificar e reconhecer palavras reservadas em diferentes linguagens de programação e saber usá-las.
12. Conhecer todas as operações aritméticas básicas e como usá-las.
13. Ser capaz de integrar números aleatórios em código e entender quais são as limitações da pseudo-aleatoriedade.
14. Reconhecer e saber como utilizar todas as estruturas de dados relacionadas com os números. Ser capaz de saber as diferenças entre eles e por que alguns estão mais adaptados do que outros em determinadas situações.
15. Conhecer as estruturas ligadas ao uso do texto, como cordas e caracteres. Para poder usar caracteres especiais e estar atento às questões com caracteres não latinos.
16. Poder utilizar matrizes para armazenar recolhas de números e conhecer operações especiais que possam ser usadas neles.
17. Poder operar com estruturas de meios (áudio, vídeo, imagens, etc.).
18. Entender como usar funções para organizar o código e evitar a repetição de código e melhorar a reutilização
19. Poder utilizar as declarações condicionais e executar corretamente o código de acordo com uma determinada condição fixa definida. Ser capaz de escrever condicionalismos imbricados para tratar questões complexas.

20. Saber usar loops para tratar uma determinada situação muitas vezes. Ser capaz de escrever condições corretas para iniciar e parar laços e evitar laços infinitos.
21. Conhecer e compreender o paradigma de programação baseado nos conceitos de objetos que contêm dados e código.
22. Conhecer ferramentas úteis para ajudar a remover os erros de um determinado pedaço de código.
23. Ser capaz de depurar código escrito por outra pessoa e estar familiarizado com erros e erros comuns na escrita de códigos.



ESTRUTURA	
Duração: 2 semanas	
Sessões em sala de aula para apresentação do conceito e ferramentas do projeto e realizar 1 ou 2 desafios	2 aulas (4 horas) por semana
Exploração autónoma dos desafios dos formandos	2 desafios por semana (4 horas)
Sessão de avaliação (integrada na última aula da segunda semana)	30 minutos

Agenda (sessão 1)	
15 mins	Boas vindas, apresentações e introdução ao projeto SILVERCODERS.
15 mins	Conceitos e ideias relacionados com literacia digital: o Quadro Europeu para a Competência Digital para Educadores (DigCompEdu)
	<i>Pausa para café</i>
1:30 hours	Um a dois desafios dependendo do nível dos formandos. Desafios sugeridos: 1, 2

Exploração autónoma dos desafios dos formandos	Desafios 3 e 4
--	----------------

Agenda (sessão 2)	
30 mins	Conceitos e ideias relacionados com a literacia digital
	<i>Pausa para café</i>
1:30 hours	Um a dois desafios dependendo do nível dos estagiários. Desafios sugeridos: 5, 6

Exploração autónoma dos desafios dos formandos	Desafios 7 e 8
--	----------------

Agenda (sessão 3)	
20 mins	Introdução à codificação e programação
20 mins	Introdução ao GDevelop
	<i>Pausa para café</i>
1:20 hours	Um desafio de programação. Desafios sugeridos: 17

Exploração autónoma dos desafios dos formandos	Desafios 18 e 19
--	------------------

Agenda (session 4)	
10 mins	Boas vindas, feedback rápido dos formandos
20 mins	Desafios 9 e 10
	<i>Pausa para café</i>
1 hour	Desafio 20
30 mins	Grupo de foco de validação