

<b>POLI</b> ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO <b>TÉCNICO</b> <b>GUARDA</b>	<b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)	<b>MODELO</b> PED.008.03
---	--	-----------------------------

Curso	Energia e ambiente						
Unidade curricular (UC)	Fundamentos de Programação						
Ano letivo	2023/2024	Ano	1.º	Período	1.º semestre	ECTS	3
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)			Total: 84	Contacto: 45	
Docente(s)	Filipe Caetano						
<div><input type="checkbox"/> Responsável</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Coordenador(a)</div> <div><input type="checkbox"/> Regente</div>	<div>da UC ou</div> <div>Área/Grupo Disciplinar</div> <div>(cf. situação de cada Escola)</div>		José Carlos Fonseca				

## GFUC PREVISTO

### 1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

1. Saber os conceitos fundamentais para a programação de computadores
2. Desenvolver a capacidade de análise de problemas, dividindo-os em problemas mais simples e descrevendo, de uma forma clara e objetiva, os Passos necessários para a sua resolução.
3. Escrever programas com interfaces gráfica, utilizando a linguagem C# e IDE Visual Studio, para a codificação de algoritmos.

### 2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução aos computadores
  - a. Noções básicas de arquitetura de computadores
  - b. Bases de numeração.
  - c. Representação da informação
2. Linguagens de programação
  - a. Introdução
  - b. Fases de desenvolvimento de um programa.
  - c. Linguagens de programação
3. Linguagem algorítmica
  - a. Conceito de algoritmo
  - b. Fases de desenvolvimento de um algoritmo
  - c. Importância, sintaxe.
  - d. Fluxograma e pseudocódigo.
  - e. Tipos de variáveis simples, tipos de variáveis estruturados

<p><b>POLI</b>  <b>ESCOLA SUPERIOR</b>  <b>TECNOLOGIA</b>  <b>GESTÃO</b>  <b>TÉCNICO</b>  <b>GUARDA</b></p>	<p align="center"><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO</b>  <b>DA UNIDADE CURRICULAR</b>  (GFUC)</p>	<p align="center"><b>MODELO</b>  PED.008.03</p>
---	--	---

- f. Instruções de entrada e saída
- g. Estruturas de controlo
- 4. Programação na linguagem de alto nível C#
  - a. introdução.
    - 1. Objetos, propriedades, métodos e eventos
    - 2. Ambiente de desenvolvimento Visual Studio
  - b. Definição de variáveis.
  - c. Utilização de Condições, Ciclos e Funções.
  - d. Passagem de parâmetros.
  - e. Entrada e saída de dados
  - f. Estruturas de controlo
  - g. Operadores aritméticos e funções intrínsecas
  - h. Operadores lógicos e relacionais

### 3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos 1 a 2 estão coerentes com o objetivo 1, pois são expostos as noções básicas de arquitetura de computadores, bases de numeração, representação da informação, linguagens de programação e fases de desenvolvimento de programas de computador.

O conteúdo 3 é coerente com o objetivo 2, porque é definido o conceito de algoritmo, são apresentadas as fases necessárias para desenvolver algoritmos, são descritos os elementos da linguagem algorítmica e são apresentadas duas formas de escrever algoritmos, utilizando pseudocódigo e fluxogramas.

O conteúdo 4 é coerente com o objetivo 3 porque são apresentados os elementos da linguagem C#, bem como os objetos da interface gráfica permitindo a implementação dos algoritmos desenvolvidos no conteúdo 3.

### 4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

#### Obrigatória

Caetano, F. (2020). Apontamentos da disciplina. Departamento de Informática. Moodle – ESTG/IPG.

Loureiro, Henrique; C# 5.0 com Visual Studio 2012, FCA , 2013, - ISBN 978-972-722-752-5.

#### Recomendada

Delgado, José; Arquitetura de Computadores, FCA, 2014, ISBN: 9789727227891

Rocha, A. Adrego, Estruturas de Dados e Algoritmos Em C, FCA, 2014, ISBN: 9789727227693

<p><b>POLI</b>  <b>ESCOLA SUPERIOR</b>  <b>TECNOLOGIA</b>  <b>GESTÃO</b></p> <p><b>TÉCNICO</b>  <b>GUARDA</b></p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO</b>  <b>DA UNIDADE CURRICULAR</b>          (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b>          PED.008.03</p>
---	---	--

## 5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Lição expositiva;  
 Lição interativa;  
 Resolução de problemas;

### REGRAS DE AVALIAÇÃO

#### Avaliação contínua ou Exame em Época Normal

Portefólio de trabalhos práticos individuais - 70% - 14 Valores  
 Exame teórico-prático - 30% - 06 Valores

#### Exame Época de Recurso ou Época Especial:

Exame teórico-prático - 100% - 20 Valores

## 6 DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

Lição expositiva está de acordo com os objetivos 1 e 2 porque é necessário apresentar os conhecimentos teóricos da unidade curricular aos alunos.

Lição interativa está coerente com os objetivos 1 e 2 porque a interação dos alunos com o docente facilita a aprendizagem dos conceitos. São apresentados algoritmos focando cada um dos aspetos das suas fases de escrita e as estruturas de dados utilizadas. Os alunos podem questionar o docente sobre qualquer elemento do algoritmo, trocar e enriquecer ideias permitindo aumentar os conhecimentos que cada um tem.

Resolução de problemas está coerente com o objetivo 3 porque permite ao aluno a aplicação dos conhecimentos teóricos na escrita de algoritmos com todas as suas fases.

Trabalhos individuais estão coerentes com os objetivos porque a realização de trabalhos individuais, que consistem no desenvolvimento de algoritmos, documentação de todas as suas fases de desenvolvimento, elaboração de uma apresentação e defesa permitem ao aluno solidificar os seus conhecimentos adquiridos na unidade curricular e desenvolver a sua capacidade individual na resolução de problemas em geral através da escrita de algoritmos.

## 6. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Gabinete 32, caetano@ipg.pt

segunda-feira 14h00 – 17h30

<p><b>POLI</b> ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p><b>TÉCNICO</b> <b>GUARDA</b></p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b> PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

*quinta-feira 09h00 – 12h00*

**DATA**

**31 de outubro de 2023**