

<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          (GFUC)</b></p>	<p><b>MODELO</b>          PED.008.03</p>
--	--	--

<b>Curso</b>	Mecânica e Informática Industrial					
<b>Unidade curricular</b> (UC)	Programação I					
<b>Ano letivo</b>	2023-24	<b>Ano</b>	1	<b>Período</b>	1º sem	<b>ECTS</b> 6
<b>Regime</b>	Obrigatório	<b>Tempo de trabalho (horas)</b>	Total: 162		Contacto: 60	
<b>Docente(s)</b>	Paulo Vieira					
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	José Fonseca					

**GFUC PREVISTO**

**1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

1. *Conceção e desenvolvimento de programas em C.*
2. *Diferenciar e aplicar os elementos da linguagem C.*
3. *Programar algoritmos em C.*

**2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

1. *Introdução à programação em C*
  - 1.1. *Funcionamento e estrutura de um programa*
  - 1.2. *Tipos de dados simples, variáveis, operadores e expressões*
  - 1.3. *Entrada e saídas de dados*
  - 1.4. *Estruturas de controlo*
  - 1.5. *Introdução ao ambiente de desenvolvimento integrado (IDE).*
2. *Funções*
  - 2.1. *Funcionamento e estrutura*
  - 2.2. *Passagem de parâmetros*
  - 2.3. *Recursividade*
3. *Tipos de dados compostos*
  - 3.1. *Cadeias de caracteres*
  - 3.2. *Vetores e matrizes*
  - 3.3. *Estruturas, uniões e enumerações*
4. *Apontadores*
  - 4.1. *Conceito e aplicação*
  - 4.2. *Manipulação de memória dinâmica*
5. *Ficheiros*
  - 5.1. *Definição e utilização*
  - 5.2. *Operações de manipulação de ficheiros*

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

*Os conteúdos 1 a 5 estão coerentes com o objetivo 1, pois são expostos os elementos fundamentais da linguagem de programação em C para a conceção e desenvolvimento de programas.*

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

*Os conteúdos 1 a 5 estão coerentes com o objetivo 2, porque são lecionados e exemplificados os conceitos, técnicas de programação e aplicação dos diferentes elementos de programação em linguagem C na resolução de problemas. Os conteúdos 1 a 5 estão coerentes com o objetivo 3, pois para programar algoritmos é necessário diferenciar e aplicar os elementos da linguagem C e interpretar algoritmos em linguagem algorítmica. Um dos objetivos da unidade curricular de algoritmos e estruturas de dados é “escrever algoritmos utilizando pseudocódigo e simbologia de fluxogramas”. O que permite ao aluno saber interpretar algoritmos. Procuramos a interdisciplinaridade como forma de motivar, de desenvolver e de consolidar os objetivos das duas unidades curriculares.*

#### 4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória:

[1] Manual fornecido pelo docente.

[2] *Modern C for Absolute Beginners: A Friendly Introduction to the C Programming Language* 1st ed. Edition. Slobodan Dmitrović. Apress. 2021. ISBN: 978-1484266427

[3] *Programação Avançada Usando C*. António Manuel Adrego da Rocha. FCA. 2006. ISBN: 972-722-546-2

[4] *Elementos de programação em C - Pedro Guerreiro*. - 3ª edição atualizada e aumentada. FCA, 2006. ISBN: 972-722-510-1

[5] *Linguagem C*. Luis Damas. FCA. 1999. ISBN: 972-722-156-4 Recomendada:

[6] Knuth, Donald E. (1998). “The Art of Computer Programming – VOLUME 1,2,3,4”. ADDISON – WESLEY. Versão para download free: <http://techtweets.com.bd/en/downloads/73>, em 23 de Setembro de 2014.

[7] Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, *The C Programming Language*, Published by Prentice-Hall. Versão para download free: <http://books.cat-v.org/computer-science/cprogramming-language/The.C.Programming.Language.2nd.Edition.pdf>, em 23 de Setembro de 2014.

[8] Jeff Szuhay. *Learn C Programming: A beginner's guide to learning the most powerful and general-purpose programming language with ease, 2nd Edition*. packt . 2022. ISBN-10, 1801078459. ISBN-13, 978-1801078450.

(<https://github.com/PacktPublishing/Learn-C-Programming-Second-Edition>)

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

Metodologias de ensino:

1. Lição Expositiva;
2. Lição Demonstrativa
3. Resolução de Problemas;

REGRAS DE AVALIAÇÃO

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

*Qualquer qualquer que seja a época de avaliação: Teste escrito - 100%*

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

- 1. O Método Expositiva está coerente com os objetivos devido à necessidade de apresentar os conteúdos teóricos da disciplina.*
- 2. O Método Demonstrativo está coerente com os objetivos pois a permite consolidar os conhecimentos expostos dando-lhe um sentido prático. Este sentido prático permite a introdução de novas ideias, perspetivas e soluções que podem ser aplicadas tanto na fase de análise como na implementação de soluções.*
- 3. A Resolução de Problemas, através das fichas de trabalho, está coerente com os objetivos pois permitem a aplicação de conteúdos teóricos a exercícios práticos, relacionados com a matéria lecionada. Isso consolida conhecimento e realça o saber fazer.*

**7. REGIME DE ASSIDUIDADE**

*Nada a incluir*

**8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO**

Nome	Email	Telefone	Gabinete	Horário de atendimento
Paulo Vieira	<a href="mailto:pavieira@ipg.pt">pavieira@ipg.pt</a>		36	

**9. OUTROS**

*Nada a incluir*

*ELIMINAR ESTE PONTO NO CASO DO GFUC CUMPRIDO.*

**DATA**

Outubro 2023

**ASSINATURAS**

*Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar*

**GUIA DE FUNCIONAMENTO  
DA UNIDADE CURRICULAR**  
(GFUC)

**MODELO**  
PED.008.03

Assinatura na qualidade de (clicar)

(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)

(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)

(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)

(assinatura)